

Universitat Autònoma de Barcelona  
Servei de Biblioteques



1500492006

Xavier TERRADAS i BATLLE

---

*LA GESTIÓ DELS RECURSOS MINERALS  
ENTRE LES COMUNITATS CAÇADORES-RECOL·LECTORES*

*Vers una representació de les estratègies de proveïment de matèries primeres*

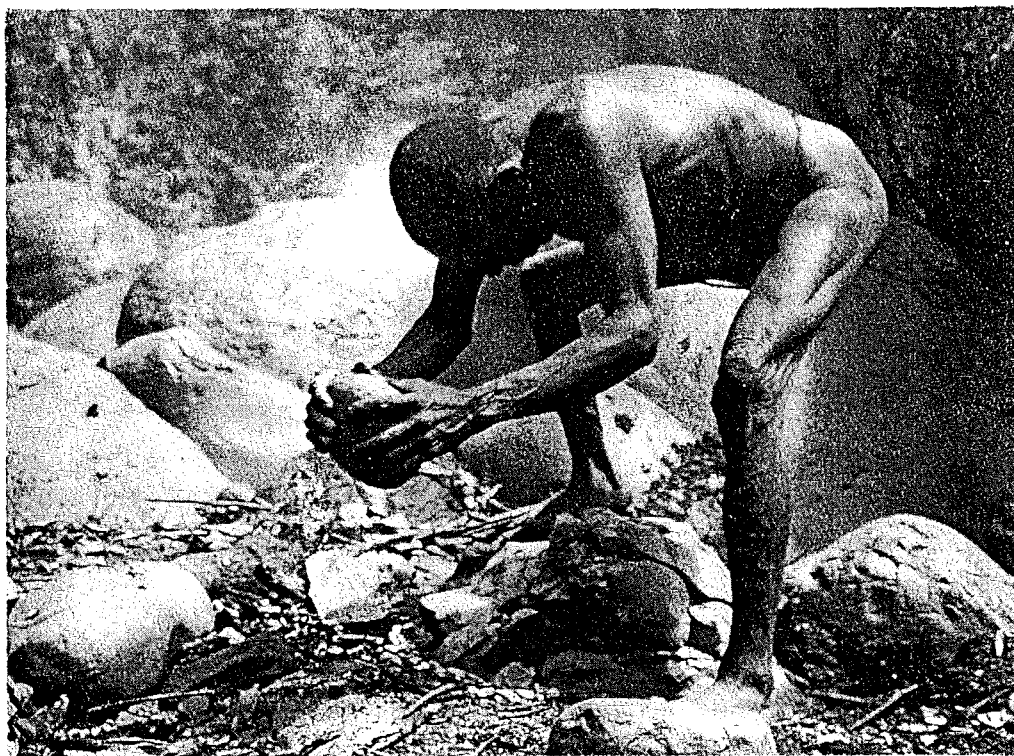
---



Tesi doctoral ~~dirigida~~ dirigida per la  
Dra. Assumpció VILA i MITJÀ

Departament d'Antropologia Social i Prehistòria  
Facultat de Lletres

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA



*« ... ; menos da una piedra ! »*

---

## AGRAÏMENTS

---

En primer lloc, vull agrair a la Dra. Assumpció Vila l'haver dut a terme no sols la direcció d'aquest treball, sinó també l'haver dirigit la meva formació al Laboratori d'Arqueologia del Consell Superior d'Investigacions Científiques a Barcelona. Al mateix temps, a ella i al Dr. Jordi Estévez, els dec l'oportunitat d'haver pogut participar en el projecte de recerca etnoarqueològica al Canal Beagle.

A l'altre costat de l'Atlàntic, els investigadors argentins Luís Abel Orquera de l'Asociación de Investigaciones Antropológicas (AIA, Buenos Aires) i Ernesto Luís Piana del Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC, Ushuaia), ambdós del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), donaren una molt bona acollida tant a mí com al meu treball a més de facilitar-me l'accés a una gran quantitat de dades i materials inèdits, tant de caire arqueològic com etnohistòric, els quals han estat fonamentals pel desenvolupament d'aquesta tesi.

També al CADIC d'Ushuaia els investigadors del seu Programa d'Antropologia, Andrea Coronato i Jorge Rabassa, em proporcionaren la major part de les dades i bibliografia existents relatives a aspectes relacionats amb la geologia de Tierra del Fuego i les seves manifestacions litològiques.

Al professor L.G. Lumbreras l'hi vull agrair que fomentés entre nosaltres la discussió sobre el marc conceptual de la pràctica arqueològica, concretada en la creació del Seminari per a l'estudi de les formacions pre-capitalistes (CSIC & UAB).

A I. Clemente, J.F. Gibaja, M.E. Mansur, A. Vila i G. Wünsch, les discussions generades al Laboratori d'Arqueologia de la Institució Milà i Fontanals del CSIC a Barcelona i al CADIC, en torn a la problemàtica analítica i interpretativa que comporta l'estudi dels conjunts lítics arqueològics, i especialment al primer per permetre'm l'accés a dades encara inèdites de la seva tesi doctoral.

També agrair el seu suport a Raquel Piqué, qui ha fet la major part dels tràmits administratius, a Vicente López, pel seu ajut inestimable en l'sprint final, i a Guillermina Ruiz i MariÀngela Taulé per preocupar-se de la meua salut.



Un agraïment també profund a totes les persones i institucions que han facilitat que aquest treball es pugués dur a terme: el Dr. Rafael Mora, del Servei d'Anàlisis Arqueològiques de la Universitat Autònoma de Barcelona, i als Drs. Felicià Plana, José Servando Chinchón i Joan Martí de l'Institut de Ciències de la Terra «J. Almera» del Consell Superior d'Investigacions Científiques a Barcelona.

Un recordatori especial per André Tavoso, per la seva amistat, pels estius conviscuts a La Roquette i a Bize i per haver-me introduït en l'estudi del proveïment de matèries primeres lítiques.

A la meua família, i especialment als meus pares, per tot el suport i recolçament rebut durant tots aquests anys, als que espero poder correspondre algun dia.

L'agraïment més profund i sincer és, però, per a la Ferrera de Cruanyes, per tot el que ha hagut de patir durant la realització d'aquesta tesi i que espero em pugui perdonar algun dia, i per l'Arnau, els dos fonaments de la meua existència i als qui va dedicat aquest treball.

També agrair a les «nenes» de Cal Ferrer la seva companyia i suport, inconscient però constant.

Per acabar, vull fer constar que la realització d'aquest treball ha estat possible gràcies al gaudi d'una beca del «*Pla de formació d'investigadors en el marc de les universitats catalanes, centres universitaris adscrits i centres públics de recerca*», concedida pel Comissionat per a Universitats i Recerca de la Generalitat de Catalunya. El centre d'aplicació ha estat el Laboratori d'Arqueologia de la Institució Milà i Fontanals del Consell Superior d'Investigacions Científiques a Barcelona, en un període comprès entre 1991 i 1994.

## *I.- INTRODUCCIÓ*

Normalment, la major part dels estudis referents al proveïment de matèries primeres de natura mineral per part de comunitats caçadores-recol·lectores s'han centrat en realitzar estudis descriptius de diferents col·leccions de restes lítiques prehistòriques. Aquests estudis s'han limitat a la identificació petrològica i/o mineralògica de les matèries primeres emprades, a la quantificació de la seva representació, i a la determinació del context geològic original d'on foren extretes, sense incidir en els fenòmens socials que determinaren la configuració del conjunt sotmès a estudi. Dit d'una altra manera, s'ha incidit més en la descripció de les conseqüències del procés (forma), que no pas en l'explicació de la seva causalitat (significat).

Creiem que, en part, aquesta situació ha estat provocada pel fet que, en la majoria dels treballs referents a restes lítiques arqueològiques, es parteix de marcs teòrics de referència en els que el proveïment de matèries primeres és considerat com un fet anecdòtic i sense transcendència. Ens estem referint a aquells estudis de les restes lítiques realitzats des d'una òptica positivista i sota una perspectiva tipològica, l'objectiu dels quals ha estat la realització de seriacions cronoculturals i la determinació de la seva dispersió en l'espai, enfocament predominant en la literatura arqueològica generada fins el moment sobre comunitats caçadores-recol·lectores.

Sortosament, aquest tractament de les restes lítiques ha anat canviant al llarg dels darrers anys, amb l'aparició de nous esquemes en els que els conjunts lítics han estat considerats sota perspectives més integradores. Com a fruit de l'entrada en vigor d'aquestes noves perspectives, la configuració final dels conjunts lítics ha estat atribuïda al resultat de la concatenació d'una sèrie de processos de treball, que van des de l'obtenció de la matèria primera fins a la seva utilització, passant per la seva transformació en instruments.

Aquests apropaments han estat variats i realitzats a partir de diferents models teòrics de referència. Lògicament, des del si de cadascun d'ells s'han desenvolupat propostes metodològiques específiques en funció de la

significació atorgada a l'objecte d'estudi i de la contribució del mateix en l'obtenció d'una representació socioeconòmica dels grups humans en la prehistòria.

Conseqüentment, el desenvolupament d'aquestes propostes metodològiques ha possibilitat un increment notable en la recerca instrumental i en l'aplicació tècnica implícita, especialment pel que fa a les tècniques analítiques emprades en la caracterització de les matèries primeres de natura lítica i en la determinació de les seves zones de procedència. Malgrat l'"aparent" consens assolit en torn aquesta aplicació tècnica, les divergències més importants es centren en els objectius de la mateixa. En aquest treball realitzarem una revisió crítica de les contribucions més rellevants o, si més no, de les que han tingut més transcendència en la recerca arqueològica sobre comunitats caçadores-recol·lectores duta a terme en l'àmbit europeu, així com de les seves propostes metodològiques.

En el nostre cas, partim del materialisme històric com a **teoria substantiva**, és a dir, com a sistema de proposicions conceptuals representatiu de la realitat arqueològica (LULL, 1988). En funció d'aquest posicionament, considerarem l'**Arqueologia** com a una ciència social (LUMBRERAS, 1981), la qual s'ocupa de l'estudi de l'ésser humà a partir de les restes materials generades per la seva activitat social (ARGELÉS et alii, 1995; BATE, 1977; ESTÉVEZ et alii, 1984a; 1984b; VARGAS, 1990).

El seu objecte de coneixement, com el de les altres ciències socials, és trobar les propietats, nexes i lleis causals que regeixen la canviant societat humana. Per tant, s'insereix dins del marc de debat actual sobre qüestions fonamentals de recerca científica social, tals com la universalitat, diversitat o singularitat dels processos històrics i la causalitat dels seus canvis.

El **materialisme històric**, doncs, converteix l'objectiu de l'Arqueologia en la **representació** <sup>(1)</sup> de les formacions socials, per tal d'enriquir la nostra imatge del procés social i conèixer les lleis que el regeixen. La seva finalitat és analitzar les característiques, les lleis pròpies, l'origen i els possibles canvis d'una formació social concreta, la dialèctica de la qual, en contrast i relació amb el medi, determina la conducta social (SANAHUJA, 1988).

---

(1) Representar és confeccionar un model coherent en el qual no existeixi cap contradicció entre la base lògica que el sosté i les lleis o pautes arqueològiques contrastades a partir dels seus materials (LULL, 1988).



El seu objecte d'estudi són les restes materials de l'activitat social. Aquestes restes corresponen a l'expressió de diferents formes o etapes de la matèria, i la seva singularitat es manifestarà mitjançant diversos fenòmens <sup>(2)</sup>. L'especificitat de les preocupacions gnoseològiques de l'Arqueologia està lligada a la necessitat de definir els principis i criteris que han de regir l'examen de les restes materials que constitueixen un fenomen per derivar-ne de les mateixes aquelles informacions socialment significatives que permetin extreure'n el caràcter testimonial que contenen.

És per aquests motius que la investigació arqueològica ha de sobrepassar la simple descripció i ordenació de les restes resultants de la singularitat fenomènica d'una formació social, i aconseguir endinsar-se en el contingut de les mateixes proporcionant una explicació d'aquests fenòmens. D'aquesta manera, les explicacions que atorgaran caràcter científic a un coneixement seran aquelles que descobreixin les relacions causals essencials del fenomen, en el nostre cas, les que motiven la dinàmica dels processos històrics de les societats subjectes a estudi.

L'especificitat de la recerca arqueològica i la seva diferenciació respecte la resta de ciències socials radica precisament en el referent empíric emprat com a objecte d'estudi: les restes materials generades per l'activitat social. A priori, la nostra investigació està limitada per la mateixa natura d'aquestes dades, doncs només tenim accés a l'observació d'algunes de les formes que va adquirir la transformació material del medi natural per part humana en unes coordenades espacials i temporals concretes.

Així doncs, l'estudi dels continguts socials a través d'algunes restes materials requerirà tant de tècniques específiques per a l'obtenció de dades com de mètodes particulars pel tractament de les mateixes a certs nivells, permetent la realització d'inferències a partir d'aquests. De tota manera, sabem que aquestes formes corresponen a una activitat transformadora, essència del desenvolupament històric de les societats del passat.

La principal dificultat amb la que s'ha d'enfrontar la recerca arqueològica rau en com es presenta, a nivell material, la singularitat fenomènica de l'activitat social (BATE, ep.a). Aquesta es presenta desvinculada de les activitats i relacions socials que la van originar, essent problemàtic explicar les connexions entre les propietats dels fenòmens empíricament

---

(2) Expressió concreta de la matèria en un lloc i un moment determinats (LUMBRERAS, 1981).

observables i les regularitats que regeixen la causalitat i l'estructura fonamentals dels processos reals estudiats.

Per aquest motiu, en el nostre treball partim de la premissa que el registre arqueològic, en tant que està compost per les restes materials de l'activitat social, esdevé testimoni d'aquesta (ARGELÉS et alii, 1995). En aquest sentit, la investigació arqueològica sobre el desenvolupament històric de fenòmens socials es fonamenta en alguns pressupòsits o condicions bàsiques (BATE, ep.a):

- existeixen diferències i relacions objectives entre les comunitats objecte de coneixement i les evidències arqueològiques objecte d'estudi.

Les diferències entre aquestes obeeixen a que, si bé la informació empírica està integrada per objectes que, en el seu moment, han estat resultat de les transformacions materials de la natura mitjançant el treball humà, aquests ja no posseeixen exactament les mateixes qualitats i relacions que varen tenir en el si de la societat que els va produir.

Les relacions entre ambdues es deuen a un conjunt de connexions causals, és a dir, es tracta de relacions genètiques i històriques que, donades les diverses condicions de la seva ocurrència, es donaren necessàriament.

- hi ha una correspondència determinada entre les propietats o qualitats dels **contextos arqueològics** <sup>(3)</sup> (i dels artefactes, elements i condicions materials que els integren) i la qualitat de les activitats i relacions socials que, entre d'altres factors, els van generar.

En la mesura que tota activitat biològica, social o de qualsevol altre natura, afecta les condicions materials de la seva realització, és possible establir científicament el caràcter específic dels efectes provocats pels diversos agents. Mentre als altres éssers vius la causalitat de les seves activitats de subsistència i de reproducció es troba en l'especificitat del seu caràcter genètic (instint), als éssers humans es troba en l'especificitat de la seva conducta social. Els efectes d'aquesta conducta varien segons el tipus i nivell de les relacions que s'estableixen entre els agents socials històricament condicionats i el medi on actuen (ARGELÉS et alii, 1995).

---

(3) Segons L.F. BATE (ep.b), un context arqueològic el forma un conjunt de components materials en desvincular-se de l'activitat dels agents socials.

Així, mentre que tota la resta d'éssers vius quan actuen, individual o conjuntament, estan reproduint en la seva activitat la conducta de la seva espècie, biològicament determinada, en l'activitat humana (encara que sigui en la d'una única persona), es reproduïx la conducta de la comunitat a la que històrica i socialment es troba vinculada. D'aquesta manera, els senyals o conseqüències materials de l'activitat d'un animal donat corresponen a les de la seva espècie, mentre que les conseqüències de l'activitat humana varien segons el grup social o població que les genera, d'acord amb la seva condició històrica.

És per aquests motius que les forces i els medis de treball, el mateix treball amb els seus instruments, i les diverses formes de producció, distribució i consum han de deixar testimonis materials de la seva existència en tant que condicions de l'activitat social. Aquests testimonis han de concordar a la vegada amb els que són resultat de les activitats derivades de les relacions socials de producció i reproducció que les hi corresponen. La recerca arqueològica en sí, consisteix en recuperar aquestes restes materials i examinar el seu contingut testimonial, amb la finalitat d'incorporar aquest coneixement al cos teòric existent sobre el comportament històric de la humanitat.

L'objectiu que pretenem assolir amb aquest treball és obtenir una representació (LULL, 1988) de les estratègies implementades per les comunitats caçadores-recol·lectores <sup>(4)</sup> en la gestió dels recursos minerals (TERRADAS, 1993; 1995; TERRADAS et alii, ep.) per a la manufactura d'instruments lítics i, més concretament, d'aquelles estratègies que tenen a veure amb el proveïment de matèries primeres.

Aquesta línia de recerca s'insereix en un àmbit d'estudi més ampli i ambiciós, com és el de les **estratègies organitzatives** implementades per les societats caçadores-recol·lectores amb la finalitat d'assegurar la seva reproducció biològica i social. Aquestes estratègies responen a un conjunt determinant i articulats de processos que regeix la totalitat d'activitats productives i reproductives d'aquestes comunitats.

L'estudi que proposem del procés productiu és abordat mitjançant un treball interdisciplinari a partir del tipus de gestió practicada pels grups caçadors-recol·lectors sobre diferents recursos biòtics (animals i

---

(4) Quan ens estem referint a comunitats caçadores-recol·lectores ho fem en un sentit ampli, considerant totes aquelles societats que tenen un sistema productiu global fonamentat en tècniques d'apropiació d'aliments i matèries primeres del medi ambient, independentment de la seva cronologia, prehistòrica o subactual.

vegetals) i abiòtics (hídrics i minerals) del medi ambient <sup>(5)</sup>. La determinació d'aquestes estratègies productives no esdevé el nostre objecte de coneixement, sinó que és l'objecte d'estudi a partir del qual podem apropar-nos al nivell assolit per les comunitats caçadores-recol·lectores en el desenvolupament de les seves forces productives i a les relacions socials de producció d'aquestes societats. La interacció entre aquests dos elements esdevindrà la causa i l'efecte de la dinàmica dels diferents modes de producció que s'han succeït en les etapes del desenvolupament de la història humana.

El procediment que seguirem en la nostra recerca per a la consecució dels objectius proposats es fonamenta en el mètode científic estructurat per la **Lògica dialèctica** (DE GORTARI, 1965). Aquest és el procediment que es segueix en la recerca científica per tal de descobrir les formes d'existència dels processos de l'univers, per a desentrellar les seves connexions internes i externes, per a generalitzar i aprofundir els coneixements adquirits d'aquesta manera, per arribar a demostrar-los amb rigor racional i per aconseguir la seva comprovació mitjançant la seva aplicació tècnica.

Així doncs, en aquest treball intentarem confeccionar un model coherent que expliqui, en primera instància, les pautes observables en tots aquells fenòmens relacionats amb el proveïment de matèries primeres lítiques per part de les comunitats caçadores-recol·lectores, i en la gestió dels recursos minerals en general. Aquesta explicació no es limita només als fenòmens econòmics, sinó que també pretén arribar als d'índole social donat que els primers no es poden explicar independentment de les seves implicacions socials, ja que ambdós aspectes són inseparables. D'aquesta manera, a partir de la construcció d'un model teòric explicatiu de la realitat concreta subjecta a estudi, i mitjançant el desenvolupament d'instruments conceptuals i d'una metodologia apropiada, pretenem desenvolupar una tesi o teoria arqueològica particular sobre les causes essencials dels conjunts lítics arqueològics i de la seva singularitat històrica.

Aquest model teòric es construeix entorn la tesi que defensem, la qual introduïm mitjançant el raonament que, breument, s'exposa a continuació.

---

(5) Aquest treball interdisciplinari s'està duent a terme per part d'un col·lectiu de recerca format per investigadors i investigadores del Laboratori d'Arqueologia de la Institució Milà i Fontanals del Consell Superior d'Investigacions Científiques a Barcelona, i del Departament d'Antropologia Social i Prehistòria de la Universitat Autònoma de Barcelona.



Les estratègies organitzatives dirigeixen la dinàmica de producció i reproducció social de qualsevol comunitat, permetent-nos caracteritzar un **model d'actuació socioeconòmica** (VILA & WÜNSCH, ep.; WÜNSCH, 1992).

Els diferents processos de treball generats en el marc de les estratègies organitzatives es duen a terme per tal de satisfer unes necessitats socials concretes, en funció de l'oferta mediambiental i del grau de desenvolupament de les forces productives assolit per la societat. Ara bé, aquestes respostes no es produeixen a l'atzar ni estan determinades per les condicions del medi ambient on es desenvolupa el grup humà, sinó que són establertes, regulades i determinades socialment.

Conseqüentment, el caràcter de la relació establerta entre les diferents estratègies productives no és d'independència ni d'exclusivitat, sinó de complementarietat, realitzant-se articuladament dins del mateix mode de producció.

La jerarquització concreta d'unes estratègies sobre les altres és circumstancial, i va dirigida a optimitzar la disponibilitat dels recursos naturals i la seva explotació per part de les comunitats humanes. Aquesta optimització és regulada mitjançant el que L.F. BATE (1986) anomena **sistemes de complementació econòmica**, que corresponen als mecanismes emprats per les societats caçadores-recol·lectores per tal de solucionar la precarietat estructural de la seva economia, atès que aquestes comunitats no intervenen directament en el control de la reproducció natural de les espècies biològiques que els hi serveixen de sustentació, sinó que satisfan les seves necessitats subsistencials a partir de l'ús de diverses tècniques d'apropiació d'aliments.

El proveïment de matèries primeres, juntament amb la transformació de les mateixes en instruments lítics, constitueixen els processos de treball que configuren el procés de **producció lítica** (VILA, 1987; PIÉ & VILA, 1992; TERRADAS, 1995; MARTÍNEZ & AFONSO, ep.). Aquest procés productiu té com a finalitat última la manufactura d'instruments lítics, i és en funció de l'assoliment d'aquest objectiu que la comunitat implementa diferents estratègies, d'acord als béns materials de natura lítica que necessita per a satisfer els requeriments que permeten el seu manteniment i reproducció, i que està en disposició d'obtenir i/o produir.

D'aquesta manera, el desenvolupament d'aquestes estratègies organitzatives condueix la societat a actuar de manera històricament predeterminada sobre recursos minerals concrets gestionant, ja sigui directa o indirectament, aquests recursos i les matèries primeres que a partir de la seva explotació

pot obtenir per a manufacturar instruments lítics de diversa natura, forma i funció.

Per tant, una part important del nostre treball s'estructura entorn la identificació i caracterització de les estratègies organitzatives implementades per les comunitats caçadores-recol·lectores en la **gestió dels recursos minerals** per a la manufactura d'instruments lítics (TERRADAS, 1993; 1995; TERRADAS *et alii*, ep.).

La tesi que defensem és que les estratègies dissenyades i dutes a terme en la gestió dels recursos minerals per la manufactura d'instruments lítics formen part del conjunt d'estratègies organitzatives que dirigeixen la dinàmica de producció i reproducció social de qualsevol societat caçadora-recol·lectora. Conseqüentment, el model explicatiu de la natura del tipus de gestió practicada sobre els recursos minerals, així com de la singularitat fenomènica que manifesta i de la seva causalitat, no es pot desvincular de l'explicació de la resta de processos productius, sinó que s'ha de generar considerant la globalitat d'estratègies organitzatives que regeixen la dinàmica socioeconòmica de les comunitats caçadores-recol·lectores.

Seguint la nostra proposta metòdica (Fig. 1), la representació o model explicatiu generat per a la realitat arqueològica ha de ser susceptible de ser contrastat empíricament. Serà mitjançant aquesta contrastació que el model proposat arribarà a esdevenir una teoria arqueològica, ja que un model representa una teoria arqueològica només quan ha elaborat un mètode de contrastació explícit que ha permès validar o refutar les diferents hipòtesis de la teoria amb la realitat arqueològica (LULL, 1988). És per aquest motiu que proposem la contrastació del model mitjançant un registre etnoarqueològic, constituït per la documentació arqueològica i etnohistòrica disponible d'una comunitat caçadora-recol·lectora subactual, com és la societat YAMANA de Tierra del Fuego (Argentina-Chile) <sup>(6)</sup>.

---

(6) Aquesta investigació es realitza en el marc de dos projectes de recerca hispano-argentsins. Un d'ells «Contrastación arqueológica de la imagen etnográfica de los canoeros magallánico fueguinos de la costa Norte del Canal Beagle (Tierra del Fuego, Argentina)» va ser subvencionat pel Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC, Espanya) i pel Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET, Argentina). L'altre «Marine resources at the Beagle channel prior to the industrial exploitation: an archaeological evaluation» és finançat per la Unió Europea. La direcció d'aquests projectes va a càrrec d'A. VILA (CSIC) i d'E.L. PIANA (CONICET).

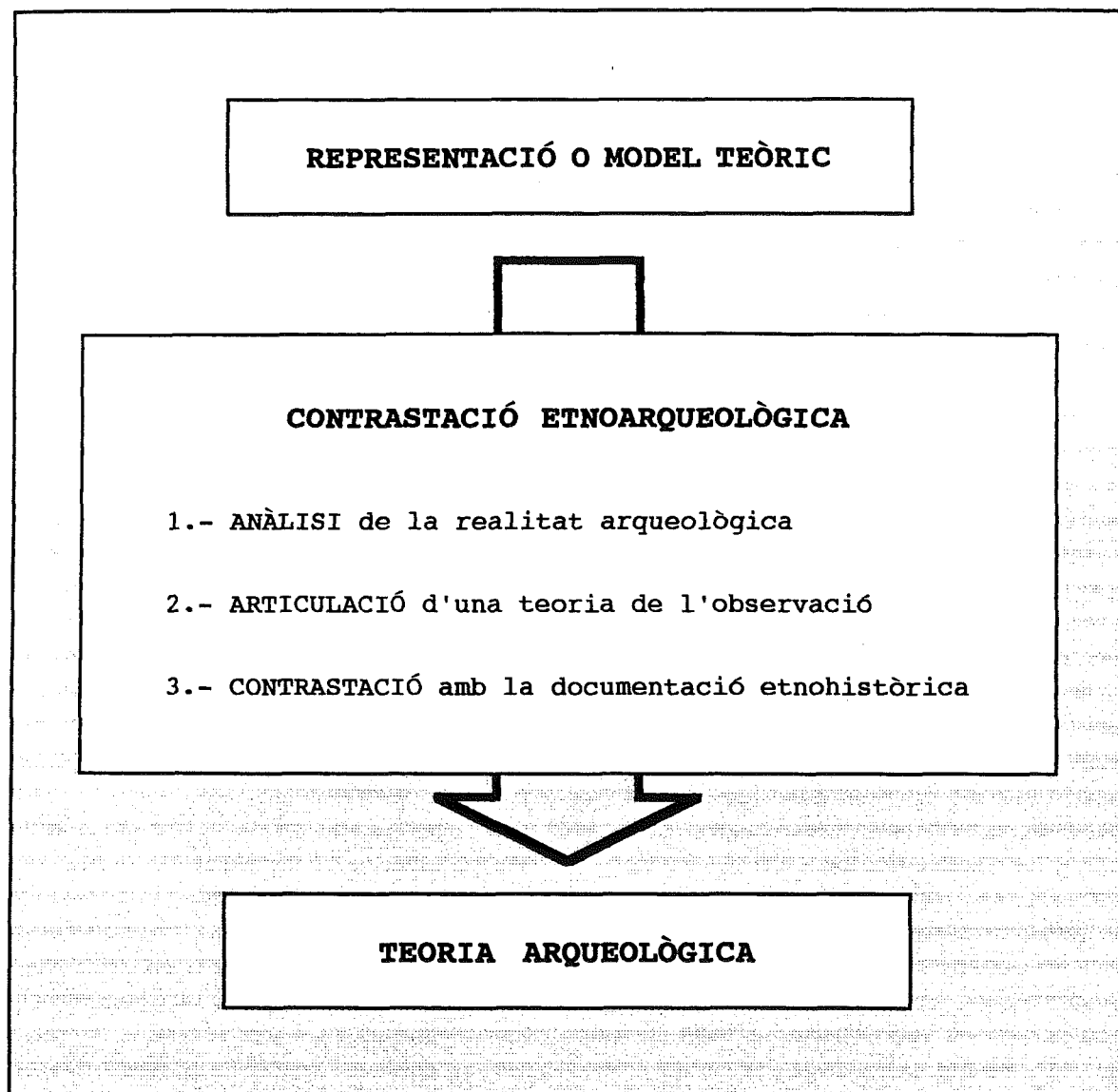


Figura 1: Representació esquemàtica del mètode de recerca seguit

El fet que hàgim triat un registre etnoarqueològic per a dur a terme aquesta contrastació no té res que veure amb l'ús que tradicionalment s'ha vingut fent de l'Etnoarqueologia en la literatura arqueològica relativa a les comunitats caçadores-recol·lectores. Comunament, els diversos registres etnoarqueològics han estat un recurs emprat en la recerca d'analogies etnogràfiques per tal d'atorgar una funció específica a determinats tipus d'instruments i d'objectes arqueològics. Al mateix temps, des d'aquesta perspectiva, s'han vingut realitzant extrapolacions amb l'objectiu de trobar correlacions entre registres arqueològics concrets i les activitats

que propiciaren la seva formació, amb la finalitat d'explicar una conducta social o individual. Nosaltres, al contrari, considerem l'**Etnoarqueologia** com a un mecanisme de contrastació del mètode arqueològic, mitjançant la seva confrontació sobre informació etnològica, el qual ens ha de permetre arribar a una formulació metodològica adequada per a l'estudi socioeconòmic dels grups caçadors-recol·lectors (ESTÉVEZ & VILA, 1996a; VILA & PIANA, 1993a; 1993b; VILA & WÜNSCH, 1990; ep.).

Així, aquesta contrastació la realitzarem a dos nivells:

- sobre les dades disponibles de diferents registres arqueològics de grups YAMANA, societat aborigen de Tierra del Fuego,
- sobre la documentació etnohistòrica existent sobre aquesta societat.

La contrastació del model formulat sobre les dades proporcionades per l'estudi de diferents registres arqueològics YAMANA es realitza a partir de la identificació i caracterització de les estratègies implementades per aquestes comunitats en la gestió dels recursos minerals per a la manufactura d'instruments lítics, i mitjançant l'elaboració d'una teoria de l'observació que permeti connectar les dades obtingudes i els processos que són objecte d'interpretació per part de la teoria substantiva.

Així, aquesta teoria de l'observació fa de pont entre els fenòmens (sensibles i contingents) i les relacions internes i essencials que els originen (no perceptibles sensorialment). La seva construcció es fa d'acord amb la singularitat del camp fenomènic a estudiar, i les seves formulacions de base es sustenten en la teoria substantiva a la que serveixen, formulant les categories analítiques i els enunciats empírics que són rellevants als seus processos gnoseològics (ARGELES et alii, 1995).

L.F. BATE (ep.b) s'estima més anomenar a aquest tipus de teoria **teoría medio** o **mediadora** ja que fa referència als nexes que mitjancen entre l'objecte substantiu de la recerca i la seva manifestació en la informació empírica a l'abast. Per tant, aquesta teoria constitueix un mitjà necessari per a l'organització i validació dels procediments mitjançant els quals s'infereix la història de societats concretes.

Les relacions causals de possibilitat mitjançant les quals opera la teoria de l'observació (o **teoría mediadora**) es construeixen des d'un conjunt de premisses i hipòtesis inicials, d'acord a un procediment analític i lògic com és la realització d'inferències a partir de procediments hipotètic-deductius i/o hipotètic-inductius (DE GORTARI, 1965).

Per altra part, la contrastació del model proposat sobre la documentació etnohistòrica a l'abast es realitza mitjançant l'anàlisi i estudi detallat



de materials etnològics (col·leccions de diferents museus europeus), documentació escrita (cròniques, testimonis i diferents assajos etnològics i antropològics) i documentació gràfica (fotografies, pel·lícules, etc.) disponibles sobre els YAMANA (VILA et alii, 1996a).

Aquesta comunitat caçadora-recol·lectora constituïa una societat de bandes que es desenvolupà a l'arxipèlag de la Tierra del Fuego (Argentina-Chile) fins a la seva desaparició com a societat, a mitjans del segle XX, per causa del contacte amb els nous pobladors d'origen europeu.

Les circumstàncies que han propiciat l'elecció de la informació disponible sobre els YAMANA com a element de contrastació foren:

- la ràpida extinció social d'aquests grups aborígens davant l'arribada de nous pobladors d'origen europeu, fet que evità, a diferència d'altres societats caçadores-recol·lectores, una progressiva degradació del seu sistema productiu global i propicià el manteniment de les seves relacions socials de producció i reproducció fins a la seva desaparició com a ètnia,
- el gran volum d'informació escrita, gràfica i, fins i tot oral, disponible sobre aquesta comunitat,
- l'existència d'estudis arqueològics i antropològics realitzats sobre el poblament de la illa i la dinàmica socioeconòmica d'aquests grups, als que cal adjuntar els realitzats sota el marc d'actuació dels projectes de recerca abans esmentats (veure nota 6),
- les diferències existents entre la dinàmica socioeconòmica d'aquesta societat, respecte altres comunitats caçadores-recol·lectores veïnes com els SELK'NAM, fet que permetia compararar una major diversitat en les estratègies productives desenvolupades sobre marcs físics veïns.

Un cop contrastada la representació que proposem sobre les estratègies implementades per les comunitats caçadores-recol·lectores en la gestió dels recursos minerals per a la manufactura d'instruments lítics, haurem aconseguit una teoria arqueològica explicativa de les relacions causals essencials dels conjunts lítics arqueològics i de la seva singularitat històrica.

En principi, la validesa de la teoria que aquí es presenta perdurarà fins que no es descobreixin processos similars en els quals no s'acompleixin les relacions establertes per la mateixa. Per reafirmar la seva validesa, i per tant la seva universalitat, la tesi s'haurà d'aplicar sobre registres arqueològics d'altres grups caçadors-recol·lectors per tal d'interpretar el

seus registres lítics a partir del model teòric que hem contrastat. D'aquesta manera, la tesi podrà ser aplicada sobre un major nombre de contextos arqueològics, fins i tot en aquells dels que no es disposa d'informació etnohistòrica, com les societats pleistocèniques d'arreu.

El treball s'ha estructurat d'acord al guió exposat en aquesta introducció, diferenciant quatre blocs temàtics:

- una revisió d'aquelles propostes teòrico-metodològiques relatives a les estratègies de proveïment de matèries primeres lítiques implementades per les comunitats caçadores-recol·lectores, que han tingut més transcendència en la recerca arqueològica desenvolupada en l'àmbit europeu.
- la construcció d'una representació de les estratègies de proveïment de matèries primeres implementades per les comunitats caçadores-recol·lectores per a la manufactura d'instruments lítics, a partir de la construcció d'un model teòric explicatiu de la realitat subjecta a estudi.
- un procés de contrastació del model formulat a partir de la seva aplicació sobre un registre etnoarqueològic.
- l'exposició de les conclusions obtingudes durant el desenvolupament del nostre mètode de recerca.

Finalment, volem fer constar les il·lustracions de la portada i del final de cada capítol han estat extretes de les publicacions de K.D. Schick & N. Toth (1993: 247) i de J. Tixier & M. Reduron (1991: 240) respectivament.



## *II.- REVISIÓ CRÍTICA DE LES DIFERENTS PROPOSTES*

---

## II.0. - REVISIÓ CRÍTICA DE LES DIFERENTS PROPOSTES

---

En el marc de l'establiment de la nostra proposta relativa a l'estudi de la gestió dels recursos minerals per a la manufactura d'instruments lítics creiem que és interessant plantejar una revisió crítica d'alguns enfocaments que ens han precedit. D'aquesta manera podrem realitzar una breu síntesi sobre la història de la línia de recerca que ens ocupa.

La intenció d'aquest repàs historiogràfic és doble. Per una banda, intentem conèixer l'origen de l'interès per aquesta temàtica i esbrinar quina ha estat la significació que se l'hi ha atorgat al llarg dels darrers anys, coneixent les principals aportacions realitzades per diferents autors, col·lectius de recerca i escoles teòrico-metodològiques. Per l'altra, pretenem contextualitzar la nostra proposta, mostrant quins han estat els seus antecedents, d'on han sorgit alguns dels conceptes que emprarem i de quines fonts s'ha nodrit.

Ara bé, aquesta revisió no és pas l'objectiu d'aquest treball, sinó que només pretén ser una mena d'introducció a la proposta que presentem. És per aquest motiu, que la mateixa no és exhaustiva, sinó que parteix d'una selecció prèvia entre alguns dels principals enfocaments, seleccionant les aportacions teòrico-metodològiques dominants o aquelles que han esdevingut més rellevants i/o transcendents en la recerca arqueològica desenvolupada en l'àmbit europeu relativa al proveïment de matèries primeres lítiques entre comunitats caçadores-recol·lectores. Aquesta selecció també és generalitzadora, és a dir, que s'han intentat realitzar caracteritzacions globals que reuneixin aquells elements bàsics a nivell de teoria aplicada i instrumental.

És doncs per aquests motius que no revisem amb profunditat treballs aïllats o estudis sobre jaciments específics, sinó que hem intentat extreure els elements comuns que permetessin englobar diversos treballs sota punts de vista equiparables. Amb aquesta intenció, creiem que es podrien agrupar les diferents propostes sota dos grans enfocaments corresponents a les dues escoles de pensament més influents en l'Arqueologia de comunitats caçadores-recol·lectores, diferenciades clarament a partir dels anys '60 (CARBONELL et alii, 1992):



- l'escola francesa, dins la que podem diferenciar un enfocament arqueogràfic, amb una clara tradició empírica i culturalista heretada dels treballs de F. Bordes, d'un altre, estructuralista, sorgit de la recerca d'A. Leroi-Gourhan sobre Etnologia prehistòrica.
- l'escola anglo-saxona, caracteritzada per una dimensió més explicativa i inferencial generada principalment per la *New Archaeology* des d'una òptica processual-funcionalista, com a reacció al paradigma empirista representat per l'escola francesa.

En aquest treball ens centrarem exclusivament en els enfocaments que diferenciem dins del que hem anomenat com escola francesa, atès que les seves propostes són les que han tingut una major transcendència en la recerca arqueològica sobre les comunitats de caçadors-recol·lectors realitzada durant les darreres dècades en l'àmbit europeu.

Per altra part, si bé la *New Archaeology* ha tingut contribucions molt rellevants en altres aspectes de la recerca arqueològica, en el que respecta al proveïment de matèries primeres lítiques entre comunitats caçadores-recol·lectores, les seves aportacions s'han centrat en gran part als treballs realitzats per L.R. BINFORD (1977; 1979; 1980; 1982), essent difícil trobar nexes comuns que permetin agrupar aquest i d'altres autors dins d'un mateix col·lectiu de recerca. Una gran part de les aplicacions que des d'aquesta proposta s'han realitzat s'ha limitat a una aplicació automàtica del models creats per aquest autor.

No obstant, cal dir que sota aquesta òptica s'ha realitzat un gran avenç en l'investigació referent al desenvolupament d'una metodologia instrumental i la seva aplicació pràctica, si bé el mateix no sempre ha anat acompanyat d'un salt qualitatiu en la interpretació dels resultats obtinguts. Sovint, fins i tot, alguna d'aquestes aplicacions presenta punts en comú amb les que s'analitzaran en la revisió de les propostes formulades per l'escola francesa, tant des de l'Arqueografia com des de la paleo-Etnografia.

De tota manera, al llarg d'aquest treball farem referències puntuals al model elaborat per L.R. BINFORD, atès que alguns autors de l'escola francesa també han recorregut als seus treballs, i a d'altres autors, dels quals n'hem considerat alguns instruments conceptuals en la construcció del nostre model teòric.

---

## II.1. - HISTÒRIA DE LA RECERCA

---

L'aparició dels primers estudis referents al proveïment de matèries primeres de natura mineral a la Prehistòria està estretament relacionada amb el desenvolupament de les ciències naturals, i de la recerca instrumental inherent a aquestes, al llarg del segle passat i l'actual en l'àmbit europeu. Fou en aquest mateix context on nasqué l'**Arqueologia prehistòrica**, la qual incorporava a la recerca arqueològica els avenços tècnics i metodològics assolits per determinades ciències geològiques (Estratigrafia) i biològiques (Paleontologia). L'objectiu d'aquesta Arqueologia era esbrinar l'antiguitat dels diferents fòssils humans i artefactes antropogènics, situant-los en una escala temporal relativa que permetés establir l'origen filogenètic de l'espècie humana i la seva antiguitat.

Degut a aquesta dependència vers les ciències naturals i les seves tècniques analítiques, l'Arqueologia adquirí una forta vocació empirista i descriptiva, fruit de la utilització de criteris taxonòmics com a instrument de classificació dels artefactes prehistòrics. Aquestes discriminacions taxonòmiques es realitzaven en base a analogies etnogràfiques practicades sobre diversos béns de pobles considerats "primitius", el contacte amb els quals s'establí arrel de l'expansió colonialista europea. Aquests recursos metodològics foren els que fonamentaren durant molts anys l'Arqueologia prehistòrica, desenvolupada principalment a França, la qual exercí una influència decisiva sobre els estudis de comunitats caçadores-recol·lectores encara vigent a l'actualitat. La potencialitat explicativa d'aquest enfocament es basa en una concepció idealista de la cultura, que interpreta la variabilitat de les diferents composicions tipològiques com a resultat de la successió de varis ens culturals en el temps i l'espai.

És difícil precisar qui va realitzar els primers estudis relatius al proveïment de matèries primeres de natura mineral a la Prehistòria, si bé la referència sobre els treballs que A.F. Stukeley va dur a terme a Stonehenge al 1740 deu ser una de les pioneres (SHOTTON, 1980).

No és casual que els primers estudis sobre aquesta temàtica apareguessin a la Gran Bretanya, sinó que aquest fet està relacionat amb la circumstància de que fou en aquest país on nasqué al segle XVII la recerca geològica i on

també, al segle XIX, s'assentaren les bases de la Petrologia contemporània amb el disseny i la posta a punt del microscopi polaritzant.

A finals del segle XIX es començaren a descobrir i excavar a varis països europeus, principalment a Anglaterra, Bèlgica, França i Polònia, mines prehistòriques obertes per a l'explotació de roques silícies, com per exemple les mines de Grimes Graves a Norfolk (CLARK & PIGGOTT, 1933). És també en aquests moments quan es produí la troballa d'un gran nombre d'assentaments especialitzats en la manufactura de destrals (*stone axe factories*) amb diferents tipus de roques de gra fi a les illes britàniques (BUNCH & FELL, 1949; HOULDER, 1961; CUMMINS, 1974; 1983; entre d'altres).

La determinació de les restes paleontològiques fossilitzades en diferents tipus de roques sedimentàries va esdevenir un dels primers mètodes emprats per a la caracterització d'aquestes roques. En aquest sentit, foren especialment rellevants els treballs realitzats a França sobre roques silícies (DEFLANDRE, 1935; 1936) que més tard s'aplicarien a la recerca arqueològica per a determinar l'edat i l'origen geològic de determinades matèries primeres (BIGOT, 1949-1950; VALENSI, 1955; 1957; 1960; DEFLANDRE, 1966; reempresos al cap d'uns anys per M. MAUGER, 1983a; 1983b; 1984; 1985a).

No serà però fins als darrers cinquanta anys, i sobretot a partir dels anys '60, quan es produirà un salt qualitatiu en els treballs referents al proveïment de matèries primeres de natura mineral a la Prehistòria. Aquest punt d'inflexió ve determinat per la influència decisiva que passaran a tenir les diferents escoles de pensament en la concepció de la recerca arqueològica. L'increment enregistrat en la formulació de noves propostes teòriques permeté generar alternatives a la visió positivista imperant fins el moment a la praxis arqueològica.

Un dels nous plantejaments que sorgí amb més empenta davant aquesta Arqueologia "convencional" fou l'ofert des d'una perspectiva processual-funcionalista per la *New Archaeology* nord-americana (BINFORD & BINFORD, 1968). La consecució dels objectius que aquest nou enfocament perseguia conduí als seus representants, i sobretot a alguns arqueòlegs britànics com D.L. CLARKE (1972; 1984), a emprar tècniques analítiques que permetessin introduir valors quantificables a la seva recerca.

Per aquest motiu, certs mitjans tècnics amb gran potencial analític foren emprats abastament en la recerca arqueològica, especialment en aquells països de tradició anglo-saxona. Un clar exemple d'aquest fenomen és l'aplicació, als anys '70, d'anàlisis geoquímiques en la caracterització de diferents matèries primeres de natura mineral (ASPINALL & FEATHER, 1972;

ASPINALL et alii, 1975; BUSH, 1975; CLOUGH & CUMMINS, 1979; DAS, 1975; DE BRUIN et alii, 1972; HALL, 1960; LUEDTKE, 1978; 1979; RENFREW et alii, 1968; SIEVEKING et alii, 1970; 1972; WARD, 1974).

El notable desenvolupament qualitatiu i quantitatiu d'aquests mitjans tècnics permeté adaptar diferents recursos metodològics als objectius de recerca formulats des de les diferents propostes teòriques. Tant és així que la investigació instrumental i la corresponent aplicació tècnica implícites a aquest àmbit científic permeteren definir una línia de recerca particular englobada sota diferents termes tals com **arqueometria**, **geoarqueologia** (DAVIDSON & SHACKLEY, 1976; HASSAN, 1979; GLADFELTER, 1981; LEACH, 1992), **geologia arqueològica** (RAPP & GIFFORD, 1985; MISKOVSKY, 1987), **petroarqueologia** (MASSON, 1981; CARRIÓN & GÓMEZ, 1983; RAMOS MILLÁN, 1986) o **arqueopetrografia** (WILSON, 1986).

L'interès suscitat per les discussions generades entorn els diferents aspectes d'aquesta línia de recerca provocaren la publicació de revistes especialitzades («*Archaeometry*», «*Geoarchaeology*» o «*Revue d'Archéométrie*», entre d'altres), així com la celebració d'un nombre important de congressos i reunions internacionals. El millor exemple d'aquestes trobades són els *International Flint Symposium*, que tenen lloc cada quatre anys: el 1969, 1975 i 1979 a Maastricht (ENGELEN, 1975; 1981), el 1983 a Brighton (SIEVEKING & HART, 1986; SIEVEKING & NEWCOMER, 1987), el 1987 a Bordeaux (SÉRONIE-VIVIEN & LENOIR, 1990), el 1991 a Madrid (RAMOS MILLÁN & BUSTILLO, ep.) i el 1995 a Warszawa. Altres exemples representatius són les *Conference on prehistoric chert exploitation* celebrades a Carbondale el 1981 (BUTLER & MAY, 1984) i el 1984 (VEHIK, 1985), la *International conference on prehistoric flint mining and lithic raw material identification in the Carpatian basin* realitzada a Budapest l'any 1986 (TAKÁCS-BIRÓ, 1986; 1987), i el simposi *Raw material economies among prehistoric hunter-gatherers* celebrat a Kansas el 1990 (MONTET-WHITE & HOLEN, 1991).

La influència constant de l'Arqueologia processual-funcionalista i la introducció d'enfocaments sistèmics en la recerca arqueològica propicià un canvi progressiu en la concepció dels artefactes lítics i en la seva representativitat. D'aquesta manera, front a la visió més "normativista" de l'Arqueologia, fonamentada en una classificació tipològica dels materials per a l'establiment de seqüències crono-culturals, començaren a sorgir diferents tendències en les que la recerca arqueològica tenia com a objecte de coneixement la conducta social. D'aquesta manera, es produeix un canvi en la valoració dels artefactes, els quals ja no es veuen com a simples objectes sinó com a productes resultants d'un procés, l'estudi dels quals permetrà reconstruir les activitats tecnològiques sota diferents punts de

vista. És en aquest context on sorgeixen conceptes com el de **vida de l'útil** (SCHIFFER, 1972) o el de **chaîne opératoire** (LEROI-GOURHAN, 1964), per citar només els que han tingut més difusió.

Als anys '50 es desenvolupà a l'antiga Unió Soviètica l'**anàlisi funcional** o dels **senyals d'ús** dels instruments lítics (SEMENOV, 1981). Aquest estri metodològic fou implementat sota una òptica materialista històrica per tal d'avaluar de manera precisa la funció de l'instrumental prehistòric i, d'aquesta manera, determinar la seva participació en els processos de producció, conèixer el contingut del treball i el seu paper en el desenvolupament de les forces productives en les poblacions prehistòriques (KOROBKOVA, 1983; 1984).

Aquests treballs no tingueren gaire ressò a l'Europa occidental llevat de la pròpia anàlisi dels senyals d'ús que, uns anys més tard, passà a completar el corpus metodològic emprat per alguns autors en l'intent de realitzar una aproximació més integrada als artefactes lítics. Els primers treballs que analitzaren les restes lítiques sota aquesta perspectiva aparegueren als inicis dels '80 (AAVV, 1984; CAHEN et alii, 1979; 1980; CAHEN & KEELEY, 1980; TIXIER, 1980; TIXIER et alii, 1980; VAN NOTEN, 1978).

La introducció a l'estat espanyol de l'estudi del proveïment de matèries primeres de natura mineral a la Prehistòria no es va produir fins als '80, per part d'autors com A. VILA (ESTÉVEZ et alii, 1981; VILA, 1981; 1985a; 1985b; 1987) en estudis referents a cronologies paleolítiques, i per A. RAMOS MILLÁN (1982; 1984; 1986; 1987) i F. CARRIÓN (CARRIÓN & GÓMEZ, 1983) per a cronologies post-paleolítiques. Passaren uns anys fins que aquesta temàtica no tingué certa difusió entre el col·lectiu arqueològic de l'estat espanyol. Així, a partir dels '90 es començarà a tractar amb diferent intensitat a fòrums especialitzats, com per exemple a la Reunión Nacional de Geoarqueología celebrada el 1990 a Barcelona (AAVV, 1992), el 1992 a Madrid i el 1995 a Santiago de Compostela, així com a diverses trobades especialitzades realitzades a Barcelona l'any 1991 -*Tecnología y cadenas operativas líticas* (MORA et alii, 1992a)- i a València el 1994 -*1ª reunión de trabajo sobre aprovisionamiento de recursos líticos en la Prehistoria* (BERNABEU et alii, ep.)-.

L'elevat nombre de recursos instrumentals oferts pel desenvolupament tècnic assolit als darrers anys, juntament amb l'especificitat de bona part dels mateixos, han propiciat un alt grau d'especialització en les aplicacions tècniques relatives a la caracterització de les diferents matèries primeres. Davant aquesta situació s'han produït tres tipus de respostes (TERRADAS, ep.a; ep.b):

- l'adopció d'aquelles solucions que presenten una menor dificultat tècnica, sense considerar si aquestes eren les més apropiades per a la consecució dels objectius establerts prèviament. En aquest sentit, creiem que els diferents mètodes de caracterització de les matèries primeres de natura mineral han de ser aplicats en funció de la natura de la mostra a analitzar i dels objectius que a partir del seu estudi s'esperen assolir. Tot i que les tècniques més simples sovint són les més adients, la seva elecció està regida en gran part per criteris que tenen més a veure amb les facilitats d'aplicació que no pas amb raonaments científics.
- la recurrència a col·laboracions amb professionals de la Geologia. Donades les divergències existents entre els objectius, interessos i llenguatges propis de l'Arqueologia i la Geologia, aquestes col·laboracions han tingut un caràcter puntual i no han resultat gaire fructíferes, essent realitzades amb un caràcter més pluridisciplinar que no pas interdisciplinar.
- una altra solució més feixuga i costosa, però a la llarga més rendible, ha estat la empresa per aquells arqueòlegs o equips de recerca que s'han esmerçat en adaptar-se a les necessitats de la seva disciplina, ja sigui mitjançant l'establiment de projectes interdisciplinars, o bé a partir de l'adquisició d'una formació tècnica específica.

Com a conseqüència de l'alt grau d'especialització tècnica assolit en la línia de recerca corresponent al proveïment de matèries primeres a la Prehistòria s'ha produït una certa desvinculació o aïllament d'aquesta respecte la investigació arqueològica (RAMOS MILLÁN, 1982), oblidant sovint que la primera ha estat implementada en relació a la segona. D'aquesta manera, la incidència del desenvolupament de la teoria arqueològica sobre els diferents procediments analítics és molt escassa, provocant una descontextualització de l'aplicació tècnica dels darrers i una manca d'integració dels seus resultats vers la primera.

En aquest sentit, creiem que l'objectiu de l'aplicació de tècniques analítiques en Arqueologia no ha de ser acumular un major nombre de dades, ni obtenir resultats mitjançant procediments cada cop més sofisticats, sinó que ha d'anar encaminat a solucionar qüestions i problemàtiques concretes en el marc d'una investigació integral, encarada a l'obtenció d'una representació socioeconòmica del passat (VILA & ESTÉVEZ, 1989).

---

## II.2. - LA PERSPECTIVA ARQUEOGRÀFICA

---

El que hem convingut en considerar com a perspectiva arqueogràfica respon a aquella pràctica de la recerca arqueològica fonamentada en la descripció de les diferents restes materials sotmeses a estudi, realitzada sota una òptica marcadament positivista. Aquest enfocament està arrelat en una tradició clarament empírica i culturalista, heretada en gran part dels treballs de F. BORDES i d'altres prehistoriadors francesos.

El tret distintiu d'aquest apropament és que és totalment atèoric o, el que és el mateix, que es desenvolupa sense un posicionament substantiu de partida explícit. Aquest fet repercuteix de manera molt negativa en els estudis que es desenvolupen sota aquesta perspectiva, atès que els hi confereix greus mancances metodològiques que posen en dubte la validesa dels resultats assolits:

- no formula cap mena d'hipòtesis de partida,
- la recerca que es duu a terme sol estar mancada d'una explicitació clara i concreta dels objectius a assolir i de la interpretació del compliment dels mateixos,
- és incapaç de desenvolupar mecanismes de contrastació que permetin validar les inferències realitzades, pel que les mateixes acaben essent meres suposicions.

La realització a França durant tot aquest segle d'una sèrie de treballs rellevants en el que respecta a la caracterització petrològica de roques silícies va ser un factor que possibilità la incorporació paulatina d'aquests estudis a la recerca arqueològica. Bon exemple d'aquest fet són els treballs duts a terme per G. DEFLANDRE, A. BIGOT o L. VALENSI, entre d'altres.

Aquesta incorporació, en comptes de propiciar un apropament entre les disciplines geològiques i arqueològiques, provocà que ambdues compartissin el mateix tipus d'estudis sense que s'establís, però, una relació interdisciplinària entre els seus objectius, metodologies i interpretacions. D'aquesta manera, es produïren una sèrie de col·laboracions o d'estudis en els que, si bé les diferents anàlisis practicades sobre les restes lítiques desenvoluparen instruments metodològics qualitativament significatius i

rellevants, la seva aplicació es realitzava desvinculada de la resolució de problemàtiques arqueològiques (BARD, 1972; LUMLEY & BRANDI, 1969; 1972; MALISSEN, 1977; POLVÊCHE, 1969; BRICKER, 1975; SÉRONIE-VIVIEN & SÉRONIE-VIVIEN, 1987; SIMONNET, 1981).

El lloc i el moment en que la pràctica de la recerca arqueològica desenvolupada des d'una perspectiva arqueogràfica assolí el seu punt àlgid fou a França als inicis dels anys vuitanta. És en aquest context quan els estudis sobre el proveïment de matèries primeres lítiques passen a incorporar-se, en la caracterització de les restes lítiques, com a complement i suport de les dades oferides pels estudis tipològics. El desenvolupament més important d'aquesta tendència es produí a partir dels treballs de P.Y. DEMARS (1982a; 1982b; 1982c; 1985a; 1985b; 1989), si bé ben aviat en sorgiren d'altres (GAILLARD, 1983; MASSON, 1979; 1981; 1982a; 1982b; TORTI, 1983a; 1983b; WILSON, 1986; 1988).

Aquests treballs han tingut continuïtat tant al país veí (MORALA, 1984; 1989; 1990; MORALA & TURQ, 1991; TURQ, 1989; 1990; 1993), com a d'altres zones europees (FLOSS, 1990; KOZLOWSKI, 1973; 1981; KRUPA, 1990; MONTET-WHITE, 1991; MONTET-WHITE & HOLEN, 1991; TAKÁCS-BIRÓ, 1986) i també, per suposat, a l'estat espanyol (CACHO, 1990; ENAMORADO, 1990; FREEMAN, 1991; GONZÁLEZ SAINZ, 1992; MARTÍNEZ ANDREU, 1992; MONTES & SANGUINO, ep.; RIPOLL, 1990; SARABIA, 1987; STRAUS, 1991; SOLER et alii, 1990).

L'enorme difusió que ha tingut aquest tipus de recerca arreu d'Europa es pot justificar en el predomini de l'escola francesa en la recerca arqueològica sobre societats caçadores-recol·lectores desenvolupada durant la dècada dels '80, fet que provocà que la major part dels investigadors europeus es formessin en aquest país o bé, que apliquessin els mateixos plantejaments teòrico-metodològics al seu marc de recerca.

Els objectius que guien la recerca arqueològica desenvolupada sota aquesta perspectiva són molt uniformes, extensibles a la major part dels treballs citats fins el moment. Aquests objectius es centren en determinar:

- la mobilitat dels grups humans i l'establiment de contactes entre els mateixos. El seu assoliment es realitza a partir de:
  - . la identificació del tipus de roques emprades en la manufactura dels instruments lítics,
  - . la determinació de la zona de procedència de les roques utilitzades com a matèria primera,
  - . la delimitació de la seva àrea de captació,
  - . el traçat dels itineraris suposats entre les zones de proveïment de matèria primera i els assentaments.



- la caracterització de les normes culturals aprehensibles dels conjunts lítics, duta a terme a partir de:
  - . la quantificació percentual de les diferents roques aportades als assentaments,
  - . la recerca d'hàbits culturals en el comportament tècnic, com poden ser els itineraris realitzats, les distàncies recorregudes, la morfologia dels territoris explotats o l'ús recurrent de determinades matèries primeres en la manufactura de tipologies concretes.
  
- la influència exercida per la matèria primera en la morfologia dels instruments i els procediments tecnològics seguits en la seva manufactura (STRAUS, 1980; 1991; VILLA, 1981). D'aquesta manera, es procedeix a:
  - . la quantificació de la relació existent entre les matèries primeres i els diferents índexs tipològics establerts,
  - . buscar canvis diacrònics que permetin realitzar un seguiment de l'evolució dels canvis observats en la composició tipològica dels conjunts lítics.

Vistos els objectius que dirigeixen la recerca sobre les estratègies de proveïment de matèries primeres lítiques des d'aquesta perspectiva teòrico-metodològica, salta a la vista que es produeix una assimilació de l'objecte d'estudi amb l'objecte de coneixement. D'aquesta manera, es pretén explicar la causalitat dels conjunts lítics a partir dels trets morfològics dels mateixos conjunts, atès que aquesta recerca es desenvolupa sense una construcció teòrica prèvia sobre la causalitat dels conjunts lítics.

Les explicacions que s'atorguen a la singularitat fenomènica dels diferents conjunts lítics s'atribueixen a factors culturals, els quals comporten un important component d'etnicitat. Així s'entreu l'establiment d'unes **províncies culturals**, establertes en funció d'una aproximació descriptivo-morfològica de les diferents restes lítiques del registre arqueològic.

En aquest sentit, l'estudi de les matèries primeres permet a aquests autors determinar l'existència o l'absència de contactes entre les diferents províncies culturals identificades, així com establir el grau d'influència cultural entre les distintes fàcies culturals comparades per, d'aquesta manera, explicar l'homogeneïtat i/o diversitat de les tipologies lítiques.

És per aquest motiu que dins d'aquest tipus de recerca adquireixen tanta importància els itineraris deduibles a partir de la determinació de la procedència geogràfica de les matèries primeres, i els possibles intercan-

vis que motivaren el seu transport (BORDES & SONNEVILLE-BORDES, 1954; LARICK, 1986; MORALA, 1989; 1990; TURQ, 1990).

Conseqüentment, les hipòtesis de territorialisme (STRAUS, 1977) i la consideració de la circulació de materials i/o de productes lítics com a una possibilitat de contacte i d'influència inter-cultural ha estat un dels punts que ha estat més tractat, i en torn al qual va sorgir la polèmica entre investigadors que defensaven una major o menor amplitud dels **territoris de circulació de matèries primeres** (DEMARS, 1982a; 1982c; 1985b; MASSON, 1982b; TORTI, 1983a).

En aquest sentit, ha estat útil la consideració d'algunes matèries primeres com a **marcadors litològics**, és a dir, com a litologies que, per l'especificitat dels seus caràcters macroscòpics (color, textura, fòssils), permeten determinar la seva procedència geogràfica i/o geològica d'una manera fàcil i fiable (TURQ, 1990).

La metodologia analítica dissenyada per assolir tots aquests objectius es fonamenta majoritàriament en la **caracterització dels trets macroscòpics de les matèries primeres**. Nosaltres creiem que si bé, en algunes ocasions, aquests trets poden ser útils per a caracteritzar i aïllar diferents tipus de matèries primeres, dins d'aquesta perspectiva es sol realitzar una aplicació indiscriminada dels mateixos. Aquesta caracterització macroscòpica es realitza de manera automàtica, sense tenir en compte si és el procediment més adequat a cada cas, argumentant la seva utilització en base a criteris relacionats amb la facilitat d'aplicació i la simplicitat de les dades obtingudes (TERRADAS, 1995; ep.a; TERRADAS et alii, 1991; veure també l'apartat IV.1).

---

### II.3.- LA INTERPRETACIÓ PALEO-ETNOGRÀFICA

---

La interpretació que la **paleo-Etnografia** (LEROI-GOURHAN & BREZILLON, 1966; 1972) o l'**Etnologia prehistòrica** (KARLIN *et alii*, 1992) francesa realitza de les estratègies de proveïment de matèries primeres lítiques per part de les comunitats caçadores-recol·lectores està directament vinculada al concepte de *chaîne opératoire*.

Aquest concepte, desenvolupat per A. Leroi-Gourhan als anys '60, té els seus orígens en l'estudi dels processos tècnics realitzat als anys '40 a França per part d'antropòlegs culturals. A diferència dels arqueòlegs que treballaven sota un enfocament arqueogràfic, la perspectiva paleo-etnogràfica dirigirà la seva recerca vers la reconstrucció del mode de vida dels grups caçadors-recol·lectors, l'estudi del comportament dels quals es durà a terme a partir del que anomenen com una "etnologia del passat". Així la recerca arqueològica anirà encaminada a la reconstrucció de la quotidianitat dels grups prehistòrics, per a la qual s'implementarà l'excavació arqueològica horitzontal o en extensió, prioritzant els aspectes sincrònics vers els diacrònics.

D'aquesta manera, es produeix per part d'aquests autors una superació del paradigma arqueogràfic i de la càrrega culturalista que aquest imprimia a l'estudi de les restes lítiques. Aquest estudi ja no es limita únicament a aquells objectes que contenen una major "significació", sinó que s'exten a la totalitat de les restes lítiques, les quals són considerades com a testimoni directe i/o indirecte de les activitats tècniques en que participaren. Es reivindica el caràcter biològic i adaptatiu de la tecnologia, i a partir del seu estudi mitjançant la reconstrucció dels sistemes tècnics s'evocarà l'organització social dels grups prehistòrics. Així, l'estudi de les activitats tècniques s'abordarà a partir dels actors, coneixences, materials i útils implícits a les mateixes.

Potser l'aportació més important que es realitzarà des d'aquesta perspectiva serà dotar d'un marc temporal relatiu a les operacions tècniques. L'anàlisi de les diferents etapes cronològiques establertes i la seva dispersió, tant a nivell macro com microespacial, permetrà realitzar una

aproximació més global al procés de fabricació dels instruments lítics prehistòrics.

### II.3.1.- DEFINICIÓ DE CHAÎNE OPÉRATOIRE <sup>(7)</sup>

Seguint la introducció historiogràfica realitzada per S. DESROSIERS (1991), el concepte de *chaîne opératoire* es forma als inicis dels anys '50. Al 1947 M. MAUSS senyala la necessitat d'estudiar l'activitat tècnica a partir dels diferents moments que es poden distingir en la fabricació de qualsevol producte, des de l'estadi inicial en que es troba qualsevol material (matèria bruta) fins que arriba a esdevenir un objecte acabat. És M. MAGET qui al 1957 comença a parlar de **cadena de fabricació** o **d'operacions**, insistint en la necessitat d'estudiar les activitats a diferents nivells, dividint-les en fases i portant l'anàlisi parcel·laria fins a la seva expressió mínima, que correspondria al gest elemental, considerat com "l'àtom" de l'acció tècnica.

La introducció d'aquest concepte en l'anàlisi tecnològica serà realitzada per A. Leroi-Gourhan en el decurs de les ensenyances que va impartir al *Centre de Formation aux Recherches Ethnologiques* entre 1952 i 1954. No serà fins a uns anys més tard, al 1964, quan es publica el seu llibre «*Le Gest et la Parole*», on aquest autor definirà:

«*La technique est à la fois geste et outil, organisés en chaîne par une véritable syntaxe qui donne aux séries opératoires à la fois leur fixité et leur souplesse*» (LEROI-GOURHAN, 1964: 164; citat per S. DESROSIERS, 1991: 21).

Malgrat tot, aquest concepte restarà a l'oblit fins a finals dels anys '70 i inicis dels '80, moment en que és reprès en les recerques etnològiques

---

(7) L'ampli ressò que han tingut a casa nostra els treballs realitzats des d'aquesta proposta teòrico-metodològica ha provocat la traducció d'aquest terme al català i castellà com **cadena operativa** (MORA et alii, 1992a -com a exemple més representatiu-). No obstant, considerem que molts dels termes emprats entorn aquest concepte no tenen una traducció literal al català. Per aquest motiu, al llarg d'aquest treball emprarem el terme de «*chaîne opératoire*» i d'altres derivats de la utilització del mateix en la seva llengua original.

per a l'estudi dels sistemes tècnics o **Tecnologia cultural** <sup>(8)</sup>, essent adaptat posteriorment a la recerca arqueològica (GENESTE, 1985; KARLIN et alii, 1986; 1991; PELEGRIN et alii, 1988; PERLÈS, 1987).

Les circumstàncies particulars que han envoltat la creació d'aquest concepte han creat una situació confusa, variant la manera d'integrar la *chaîne opératoire* dins del conjunt d'instruments conceptuals emprats en l'estudi dels sistemes tècnics.

Seguint M. MAUSS, P. LEMONNIER (1983) entén com **sistema tècnic** aquella part de la realitat social, aïllada arbitràriament segons els objectius de la recerca, que fa referència a la producció tècnica, és a dir, al conjunt de tècniques, indústries i oficis d'una societat. El seu estudi es realitza a partir de la interdependència i la interacció dels elements que el constitueixen, dins el marc de la teoria dels sistemes desenvolupada per autors com Y. BAREL i L. VON BERTALANFFY.

A l'actualitat, tots els tecnòlegs (és així com s'autoanomenen els estudiosos dels sistemes tècnics) estan d'acord en reconèixer que l'acte tècnic aïllat és rar i que aquest s'organitza en una sèrie d'operacions. Aquestes operacions no tenen sentit més que com anelles o unitats, indispensables i dependents d'un encadenament anomenat *chaîne opératoire*.

D'aquesta manera, la *chaîne opératoire* esdevé, fonamentalment, un instrument d'observació i d'anàlisi dels processos tècnics. Dit d'una altra manera, i evidenciant la lògica interna d'una activitat, la *chaîne opératoire* es presenta com l'encadenament d'actes, gests i instruments que constitueixen un procés tècnic. A nivell fenomenològic, és el conjunt d'operacions que un grup humà organitza i efectua en un lloc i un moment concrets, segons els mitjans dels que disposa, per tal de satisfer una necessitat socialment reconeguda (BALFET, 1991a).

Hi ha autors que defensen visions diferents però alhora complementàries entorn aquest concepte. Així per exemple, R. CRESWELL (1983) i altres autors que formen part de la unitat de recerca *Techniques et culture* destaquen la transformació de matèria primera en producte. Per altra banda, autors com B. MARTINELLI (1985), H. BALFET (1991a) i el grup de recerca *Technologie comparée; matières et manières*, emfasitzen sobre els objectius

---

(8) Bona part de les discussions generades durant aquests anys sobre l'estudi de les activitats tècniques en l'àmbit de l'Etnologia apareixen publicades a la revista francesa «Techniques et Culture». També apareix publicat un recull força complet d'aquests treballs al llibre «Observer l'action technique. Des chaînes opératoires, pour quoi faire?», editat per H. BALFET (1991b).

que guien les operacions (noció de projecte). Dit d'una altra manera, a partir d'un mateix objecte d'estudi (*chaîne opératoire*) es cerquen objectes de coneixement diferents: recerca de la causalitat del procés versus estudi de les conseqüències.

De tota manera, ambdues concepcions tenen varis punts en comú:

- es basen en l'existència d'estats diferents de la matèria evidenciats al llarg del seu procés de transformació,
- prenen com a principi i final de la *chaîne opératoire* dos estats particulars de la matèria: la matèria en estat brut (o matèria primera) i el producte acabat,
- una *chaîne opératoire* pot constituir una unitat d'estudi, però també la unitat d'estudi pot comportar l'articulació de varies *chaîne opératoire* entorn la fabricació d'un producte.

Com hem vist, els diferents estadis de transformació que pateix una matèria primera en el seu trajecte tècnic (BALFET, 1991a) o procés tècnic (LEMONNIER, 1983) fins que arriba a convertir-se en un producte acabat són un aspecte important de la *chaîne opératoire*. D'aquesta manera, les etapes que es puguin diferenciar dins una *chaîne opératoire* seran representatives del conjunt tècnic emprat per un grup humà. El problema sorgeix quan s'intenten establir unitats d'observació significatives entorn una *chaîne opératoire* o una etapa de la mateixa.

Segons R. CRESWELL (1983), els elements que permeten caracteritzar una *chaîne opératoire* són el seu nom (l'indígena -donat pels actors- i el científic -donat pels observadors-) i el lloc i moment on aquesta es realitza. Els elements constitutius implicats en una etapa són: per una part l'agent i l'energia que aquest utilitza, i per altra, els útils i les matèries primeres. L'actuació conjunta de tots aquests elements en un lloc i un temps donat generen com a resultat un estat concret de la matèria. El que determinarà la fi o la superació d'una etapa dins d'una *chaîne opératoire* serà el canvi de qualsevol de les seves parts constituents. Per altra part, les etapes es constitueixen en sèries o seqüències, que poden ser separades en el temps i/o desplaçades en l'espai.

Aquest mateix autor precisa que, juntament amb les etapes que generarien diferents estats en la transformació d'una matèria primera, una *chaîne opératoire* també engloba altres tipus d'etapes, com són les de selecció o

de control, que no tenen una manifestació material evident però que intervenen decisivament en la mateixa <sup>(9)</sup>.

Els elements constitutius d'una *chaîne opératoire* tenen tendència a ampliar-se per integrar els coneixements tècnics, mentre que els criteris de partició es fonamenten en el canvi (aparició, desaparició, canvi de lloc, etc.) dels elements constitutius. La partició condueix a nivells d'observació i d'anàlisi pertinents, dels que el nombre, els noms i el grau de finesa depenen del tipus de tècnica estudiada, així com dels mitjans materials i del projecte de recerca de l'etnòleg (DESROSIERS, 1991).

La *chaîne opératoire* també pot presentar variacions en funció de les seves modalitats d'execució, entre les que Y. DELAPORTE (1991) distingeix les següents:

- **codificades:** resulten de diferents seleccions corresponents a objectius diferenciats, de caràcter col·lectiu.
- **individuals:** com les codificades, però els objectius, les variants i les seves relacions no són reconegudes pel conjunt de la comunitat, sinó a nivell individual.
- **situacionals:** s'executen sota la dependència de factors externs.
- **contextuals:** determinades per factors externs i per variacions codificades, individuals o situacionals, podent-se combinar entre elles.

Malgrat les diferències que pugui haver-hi entre els diferents autors, existeix un consens sobre els termes establerts per a designar les unitats de dimensió i complexitat creixent dins una *chaîne opératoire*:

El **gest tècnic** o elemental (també definit per M. MAGET com àtom d'acció tècnica) en seria el més reduït. Un dels més significatius és l'**operació**, normalment identificada per l'actor o l'agent, i que és la unitat de base de l'activitat tècnica o la unitat d'acció més petita sobre la matèria. L'operació es pot generar a partir d'un sol gest, per la repetició d'un gest, o mitjançant l'encadenament de varis gests. Les operacions es poden reagrupar en **seqüències**, nivell intermediari útil com a subconjunt de la **fase**. Aquesta partició teòrica de la *chaîne opératoire* permet identificar diferents etapes sense ambigüitat, atès que es corresponen amb les grans etapes lògiques de l'activitat tècnica (BALFET, 1991a).

---

(9) Com es veurà més endavant, l'àmbit d'estudi referent als components no materials d'una *chaîne opératoire* és un tema que tindrà un desenvolupament important en la literatura arqueològica (BOËDA, 1991; BOËDA et alii, 1990; GUILBAUD, 1987; KARLIN, 1992; KARLIN et alii, 1991; PELEGRIN, 1985; 1990; PIGEOT, 1987; 1990; 1991; PLOUX, 1991).

La definició clàssica d'**activitat tècnica** en Etnologia correspon a la transformació de la matèria d'un estat "A" a un estat "A+X", que n'és el producte. H. BALFET (1991a) realitza dues precisions importants a aquesta noció:

- La fórmula "X" és rica i complexa ja que comprèn al mateix temps el gest, l'útil i l'agent (amb les seves coneixences, posició social, etc.).
- Per altra part, "A" no és necessàriament matèria primera, així com "A+X" no té perquè ser obligatòriament producte acabat, sinó que el producte acabat d'una acció tècnica pot esdevenir matèria primera en una altra activitat.

D'aquesta manera, i a un nivell més global, es poden combinar *vàries chaîne opératoire* com diferents etapes dins d'una mateixa activitat tècnica, constituint el que P. LEMONNIER (1983) anomena **procés tècnic**. L'estudi dels processos tècnics fa referència a les maneres com les societats transformen els recursos del medi ambient en productes més o menys elaborats. En aquest sentit, P. LEMONNIER (1983) proposa analitzar tres ordres de fenòmens:

- els **objectes** (mitjans d'acció sobre la matèria),
- els **processos** (descomposables en diferents *chaîne opératoire* que, a la vegada, reagrupen seqüències gestuals),
- les **coneixences** (expressables o no pels autors),

que, a la vegada, determinen tres nivells d'interacció:

- entre els elements que intervenen en una tècnica,
- entre les diferents tècniques desenvolupades per una societat, el conjunt de les quals constitueix un sistema tècnic,
- entre els diferents sistemes tècnics que componen l'organització social.

Aquests tres nivells d'interacció poden ser interpretats com els elements d'estructuració d'un sistema tècnic, i poden relacionar-se amb els que F. SIGAUT (1991), (Fig. 2), considera com indispensables en l'estudi dels objectes tècnics:

- l'**estructura**, o conjunt de relacions internes que determinen el funcionament del sistema,
- el **funcionament** o relacions funcionals establertes entre les diferents parts constitutives del sistema que poden ser considerades com subsistemes,
- la **funció** o finalitat.



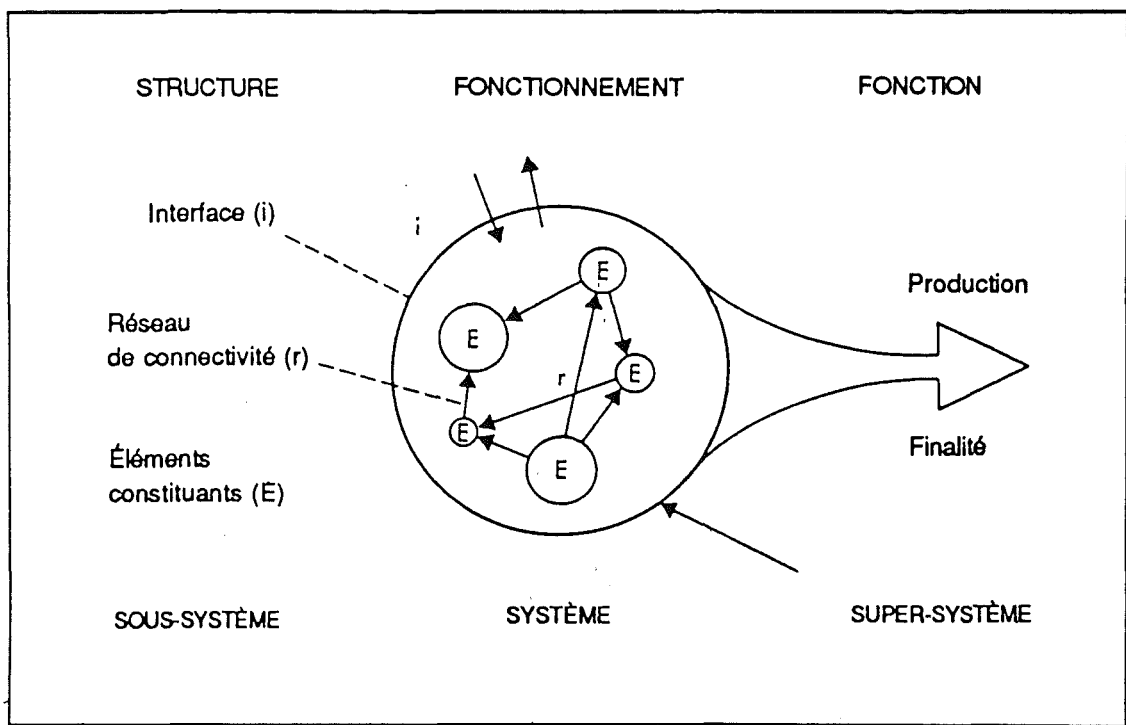


Figura 2: Esquema general de l'organització d'una unitat sistèmica (Sigaut, 1991)

### II.3.2.- APLICACIÓ A LA RECERCA ARQUEOLÒGICA

A partir dels treballs d'A. Leroi-Gourhan, el concepte de *chaîne opératoire* ha estat adaptat en Arqueologia principalment per a l'estudi de les seqüències gestuals corresponents a la fabricació de l'instrumental lític. De tota manera, també s'han produït un nombre important d'aplicacions al voltant de l'obtenció de productes d'altra natura, com per exemple peces de terrissa, de metall, etc. (AAVV, 1991; BALFET, 1991b).

Les diferents *chaîne opératoire* han esdevingut la manifestació fenomènica dels sistemes tècnics. És per aquest motiu que la seva aplicació a les restes lítiques ha sofert un gran desenvolupament, constituint-se en el principal instrument d'observació i d'anàlisi dels processos tècnics en aquest tipus de recerca arqueològica.

Els diferents autors que treballen sota aquesta perspectiva defineixen el sistema tècnic com un sistema obert, en constant interacció amb els àmbits econòmics, socials i simbòlics, que respon a les necessitats sorgides arrel de l'explotació humana del medi ambient i del manteniment d'una xarxa de relacions socials. Per tant, el sistema tècnic reflecteix les tradicions culturals d'un grup i el seu mode d'adaptació al medi ambient en el que es desenvolupa (PERLÈS, 1987). Així, el sistema tècnic esdevindrà l'expressió del conjunt d'interaccions establertes entre la comunitat humana i el medi

ambient de cares a possibilitar la producció i reproducció de les relacions socials (CARBONELL et alii, 1992).

L'estudi dels fenòmens relatius als processos tècnics involucrats en la producció d'instrumental lític per part de les comunitats caçadores-recol·lectores ha estat abordat com a un objectiu de recerca específic, considerat com un subsistema de la Tecnologia (PERLÈS, 1987), i anomenat com **sistema de producció d'utilatge lític** (GENESTE, 1985), **sistema tècnic de producció lítica** (BOËDA, 1991; GENESTE, 1991; MEIGNEN, 1993a) o **sistema operatiu tècnic** (CARBONELL et alii, 1992), sempre, evidentment, dins la teoria dels sistemes.

J.M. GENESTE (1991) defensa aquesta "delimitació" de la recerca argumentant que l'ús de nocions de sistemes tècnics restringits, individualitzats dins sistemes més generals, sembla apte per a generar útils eficaços d'anàlisi, deixant oberta la possibilitat d'integració a concepcions sistèmiques superiors.

Segons aquest mateix autor, l'objectiu prioritari de l'anàlisi i descripció dels sistemes de producció d'utilatge ha de ser possibilitar la seva integració a d'altres conjunts sistèmics, intentant establir les seves relacions sincròniques, econòmiques i culturals a partir de cadascuna de les entitats tècniques definides. L'assoliment d'aquest objectiu comporta l'exclusió d'un tractament de les dades massa sectorial i es recolza en l'anàlisi d'un ampli ventall de factors de variabilitat que intervenen, a diferents nivells, dins del funcionament social i la producció tècnica.

Si bé cal reconèixer que els apropaments sistèmics ofereixen un marc pràctic per a l'anàlisi dels diversos components d'una societat, creiem que aquest enfocament és, en última instància, més descriptiu que no pas explicatiu.

Efectivament, aquest enfocament propicia l'aïllament de diversos sistemes que, a la vegada, dificulta l'articulació i jerarquització dels mateixos. Les unitats sistèmiques són considerades com grans unitats de recerca dins les quals es destaca la interdependència i interacció dels seus components. Aquesta preocupació vers els mecanismes interns dels sistemes sovint comporta un abandonament d'aquells aspectes relacionats amb la integració de les diferents unitats sistèmiques considerades, i, per tant, de la causalitat dels fenòmens estudiats. D'aquesta manera, l'explicació del funcionament intern d'un sistema es limita a la caracterització d'aquelles variables considerades (*inputs-outputs* energètics) en la descripció dels factors susceptibles de provocar canvis i/o l'estabilitat del mateix. És a dir, s'acaba produint una confusió o, millor dit, una fusió, entre l'objecte d'estudi i l'objecte de coneixement.

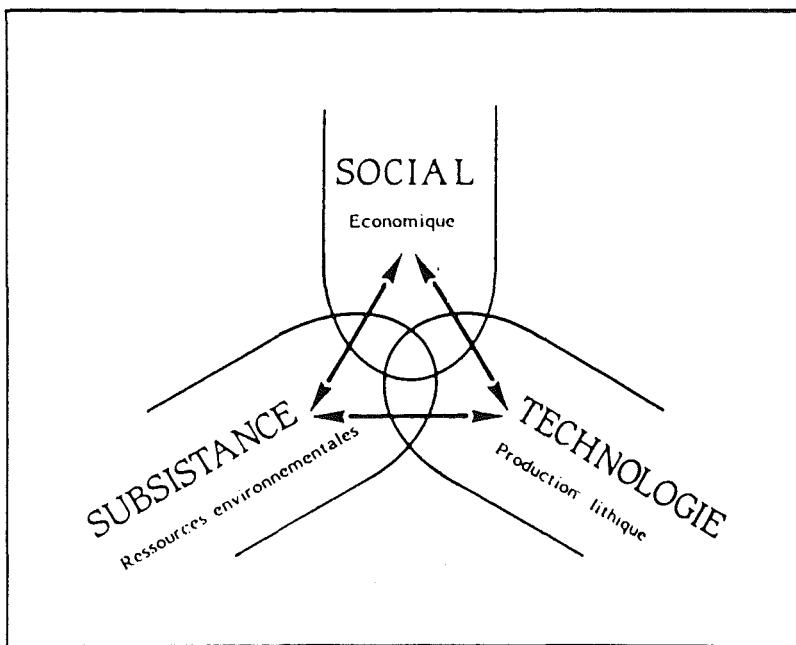


Figura 3: Relacions en el si del sistema cultural entre els subsistemes de la subsistència, de la tecnologia i de l'economia (Geneste, 1992)

Aquest apropament no difereix excessivament de l'elaborat amb anterioritat per certs autors nord-americans sota el concepte de **sistema de producció lítica** (ERICSON, 1982; 1984), si bé aquests darrers emfasitzen més en la comprensió dels processos productius i dels intercanvis com a mitjà d'aproximació a l'organització social. Malgrat aquestes coincidències aparents, existeix un profund desconeixement mutu entre ambdós apropaments.

La variabilitat dels conjunts lítics és explicada per J.M. GENESTE (1991) en base a la diferenciació en el si del sistema tècnic de producció lítica de dos àmbits teòrics:

- un d'intern i fix, representat per la tradició i que forma l'estructura comuna als diferents mètodes que constitueixen la base d'una producció. Les variacions que es produeixen en aquest àmbit intervenen a un nivell super-sistèmic, en el domini del "cultural" (Fig. 3).
- un altre extern i variable que, en combinació amb els elements interns de l'estructura, genera la producció. Aquest àmbit extern fa referència als factors tècnics, ambientals i socioeconòmics sobreimposats a les tradicions tècniques (MEIGNEN, 1993b).

Aquests dos àmbits poden ser aprehesos a partir de dos tipus d'apropaments teòrico-metodològics complementaris desenvolupats en el si de la *chaîne opératoire*: l'apropament tecno-psicològic i l'apropament tecno-econòmic

(BOËDA, 1991; BOËDA et alii, 1990; GENESTE, 1991; MEIGNEN, 1993a). En la nostra opinió, l'origen d'aquests dos apropaments està vinculat directament amb la mateixa concepció de *chaîne opératoire*. Així, l'apropament tecno-psicològic s'entronca amb l'interès mostrat per alguns autors (BALFET, 1991a; MARTINELLI, 1985) pels processos mentals que guien les operacions tècniques de la *chaîne opératoire*, mentre que l'apropament tecno-econòmic tindria el seu origen en l'èmfasi posat per altres autors (CRESWELL, 1983) en la transformació de la matèria primera en producte.

Per altra part, aquestes aproximacions també presenten certa similitud amb els apropaments tecnològic i econòmic emprats per altres autores (OLIVE, 1988; PIGEOT, 1987), també dins el marc de la *chaîne opératoire*. L'**apropament tecnològic** pretén posar en evidència els diferents procediments tècnics executats pels talladors d'un grup prehistòric, amb l'objectiu de reconstruir el conjunt de gests tècnics efectuats pel tallador i el seu encadenament. L'**apropament econòmic** s'articula entorn el proveïment de matèries primeres, i té com a objectiu retrobar la finalitat de les operacions tècniques, separant-ne els elements circumstancials dels culturals. En aquest sentit, l'anàlisi econòmica va encarada a la recerca de les lleis socioculturals que regeixen els trets tecno-econòmics involucrats en la producció d'instruments lítics.

### II.3.3.- L'APROPAMENT TECNO-PSICOLÒGIC

Aquest apropament té per objectiu determinar els coneixements que participen en tot sistema tècnic de producció lítica. El seu marc d'operació és, essencialment, el registre cognitiu dels procediments operatoris, i estudia les operacions abstractes cognitives però també psicomotrius que intervenen al llarg del procés de realització tècnica (BOËDA et alii, 1990).

L'objecte de coneixement de l'apropament tecno-psicològic és el **comportament tècnic**, el qual s'aborda mitjançant la reconstrucció del projecte tècnic (finalitat de la producció o producte buscat) subjacent a tota producció tècnica. El concepte de comportament tècnic no és restrictiu, ben al contrari, és un concepte ampli que abarca no només els components materials (diferents estadis de la matèria en el seu trajecte tècnic) de la *chaîne opératoire*, sinó també aquells components no materials (operacions de selecció i control), sintetitzant totes les dades sobre el comportament humà en el relatiu a les accions tècniques (PELEGRIN, 1990), (Fig. 4).

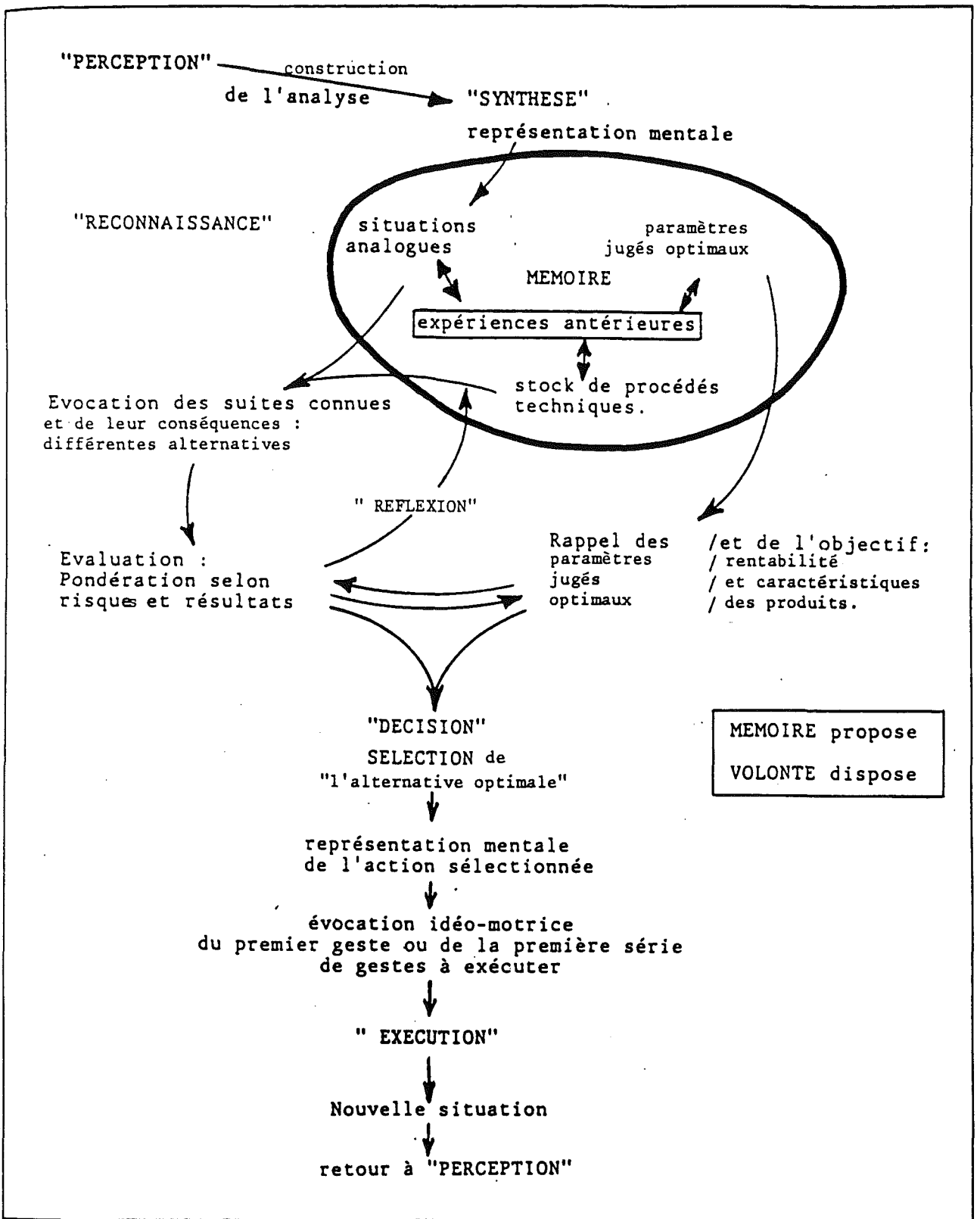


Figura 4: Programació dels gests i operacions d'un procediment tècnic (Pelegrin, 1985) (les etapes principals són la percepció, reconeixement, decisió o selecció, i execució)

L'anàlisi d'aquests components no materials es basa en la premissa que la chaîne opératoire comprèn l'articulació i interacció d'un conjunt

d'elements físics (agent, útil i matèria primera), però també de gests, accions i operacions de selecció i control (PELEGRIN et alii, 1988). L'execució d'una *chaîne opératoire* concreta vindrà determinada per una sèrie d'eleccions (selecció d'alternatives) adaptades als paràmetres (característiques morfològiques) considerats ideals, traduint un **esquema operatori** (PELEGRIN, 1985) o **estratègia operativa conceptual** (KARLIN, 1992).

Aquest esquema operatori (*schéma opératoire*) funciona com un concepte ideal, que guia una estratègia adaptada a les característiques de la matèria primera, i que el tallador respecta més o menys conscientment mitjançant la comparació constant a nivell mental entre la producció real i els paràmetres geomètrics considerats idonis (PELEGRIN, 1985). D'aquesta manera, l'esquema operatori esdevé un referent mental que té per objectiu optimitzar la producció, oferint un assessorament o instrucció crítica de les situacions i decisions adoptades al llarg del procés. L'acció més apropiada serà triada en cada cas a partir de l'experiència personal (PELEGRIN, 1990).

N. Pigeot (1991) justifica l'existència d'aquests referents ideals en el fet que qualsevol tècnica es correspon amb un projecte mental, en el qual la seva execució concorre en la realització del procediment previst per tal d'obtenir l'objecte predeterminat. D'aquesta manera, la tècnica esdevé la conseqüència visible de les facultats cognitives humanes.

La recerca d'aquest referent ideal a partir del registre empíric és força difícil. Per exemple, N. PIGEOT (1987) intenta determinar els esquemes operatoris de la talla laminar a partir de la determinació de la finalitat econòmica d'aquesta pràctica. L'estudi d'aquesta finalitat és abordat a partir de l'homogeneïtat dels procediments operatoris duts a terme. Els factors que poden intervenir en l'heterogeneïtat d'aquests procediments, apart del tipus de productes buscats, són la productivitat laminar <sup>(10)</sup>, la morfologia inicial dels blocs de matèria primera i les interrupcions en la talla. És precisament aquest darrer criteri, el que permetrà comprendre els motius de l'aturada d'una explotació (conèixer què la dificulta o què és el que manca) o de la represa de la mateixa (quines són les noves necessitats).

---

(10) Correspon al nombre total de làmines produïdes a partir d'un nucli al llarg de la seva explotació (PIGEOT, 1987).

L'equació resultant entre aquest referent ideal, representat per l'esquema operatori, i la producció real és el *savoir-faire* o "manera de fer", que és variable en funció de l'individu i del seu grau d'experiència personal. En aquest *savoir-faire*, es poden distingir un temps conceptual (avaluació, reflexió, presa de decisions) representat per la intuïció, i un temps motriu (programació i execució del gest), (PELEGRIN, 1990).

L'execució dels diferents *savoir-faire* individuals es desenvolupa en el si d'un *savoir-technique* o "saber tècnic" comunitari, que constitueix la tradició tècnica del grup i esdevé un dels elements de la tradició cultural (PERLÈS, 1987). Aquest *savoir-technique* també és anomenat *schème technique* o "esquema tècnic" (KARLIN, 1992). Així, el *savoir-technique* esdevé la memòria organitzada a partir d'experiències anteriors, a la qual fan referència totes les anàlisis i decisions tècniques (PELEGRIN, 1985).

Alguns d'aquests autors han dedicat un esforç especial a l'adquisició i transmissió dels coneixements tècnics referents al *savoir-faire* i al *savoir-technique*. En base als treballs etnològics de M.N. CHAMOIX, C. KARLIN (1992) diferencia una extensió del *savoir-faire* general (pròpia d'un grup establert per criteris de sexe o edat) d'una altra particular (especialistes). Aquesta mateixa autora diferencia dos tipus de transmissió del *savoir-faire*:

- per impregnació, a partir de la repetició per observació de les tècniques i experimentació dels gests. Els *savoir-faire* transmesos d'aquesta manera solen ser comuns a tot el grup.
- per aprenentatge, ja sigui realitzat informalment o regularitzat institucionalment.

En base a la identificació i aïllament de diferents tipus de *savoir-faire*, algunes autores han proposat l'existència de diferents tipus de produccions individuals a jaciments com Étiolles (OLIVE & PIGEOT, 1992; PIGEOT, 1990; PIGEOT et alii, 1991) i Pincevent (PLOUX, 1991). D'aquesta manera, els hi és possible establir una jerarquització tecno-econòmica en base als diferents nivells de competència tècnica. Aquests nivells són establerts en funció de l'adequació entre el projecte tècnic (o finalitat de la producció), l'esquema operatori (o conjunt de referents mentals considerats ideals) i l'execució mostrada a partir dels *savoir-faire* diferenciats. D'aquesta manera, l'establiment de diferents nivells de competència tècnica permetrà aïllar les produccions lítiques dels seus autors respectius (PLOUX, 1991). Un cop aïllats els diferents autors, els hi és atorgat el sexe, l'edat i l'*status* tècnic en base a analogies etnogràfiques no

explicitades ni justificades (KARLIN *et alii*, 1992; OLIVE & PIGEOT, 1992; PIGEOT, 1987; 1990; PLOUX, 1991).

La ubicació espacial de les produccions realitzades pels diferents autors identificats en un sòl d'ocupació serà la base sobre la que aquests autors intentaran evidenciar una estructuració social, espacial i temporal de l'hàbitat (PIGEOT, 1987), (Fig. 5).

Com es pot veure, dels tres ordres de fenòmens que P. LEMONNIER (1983) proposa analitzar en els processos tècnics (objectes, processos i coneixences), l'apropament tecno-psicològic fa referència especialment als darrers, és a dir, a tot el relatiu al comportament tècnic. La seva anàlisi, abordada amb l'ajut de reproduccions experimentals raonades, ha permès a aquests autors intentar abordar el registre de l'esquema conceptual preexistent en tot projecte dins l'esperit del tallador i les alternatives de que disposava segons les seves coneixences, hàbits culturals, i les limitacions dels recursos mediambientals.

La majoria d'aquests autors ha centrat els seus treballs en esbrinar els components psicològics de la *chaîne opératoire*, és a dir, els coneixements previs per a que les operacions i gests que es succeeixen en la mateixa tinguin el resultat desitjat. El seu objecte d'estudi és el descobriment de les estructures del pensament, i mitjançant la seva extrapolació a les ments dels individus de la Prehistòria pretenen arribar a comprendre la seva producció. El desenvolupament d'aquest marc conceptual es desenvolupa dins d'un paradigma idealista i, per tant, en el si d'una Arqueologia estructuralista, en la qual les interpretacions generades senyalen que l'activitat humana està dirigida per idees i conceptes simbòlics.

L'aparell metodològic desenvolupat per abordar l'anàlisi del registre empíric es basa en la reconstrucció dels procediments tècnics emprats mitjançant els remontatges i les replicacions experimentals.

La potencialitat analítica dels remontatges de restes lítiques és molt gran, aportant dades qualitativament interessants relatives a processos tafonòmics, tècnics i a la interrelació espacial dels elements arqueològics (veure obres col·lectives com CZIESLA *et alii*, 1990 o HOFMAN & ENLOE, 1992). Pel que fa a la reconstrucció dels processos tècnics, aquest mètode permet inscriure de manera dinàmica cada resta dins del seu procés de fabricació, en base a la relació que aquesta guarda amb el fragment que la precedeix i amb el que la segueix. L'observació de varis remontatges de conjunts lítics tallats al mateix indret en un lapse curt de temps evidencia certes constants que permetran reconstruir un procés tècnic. Les diferències observades seran reveladores de les limitacions tècniques, de



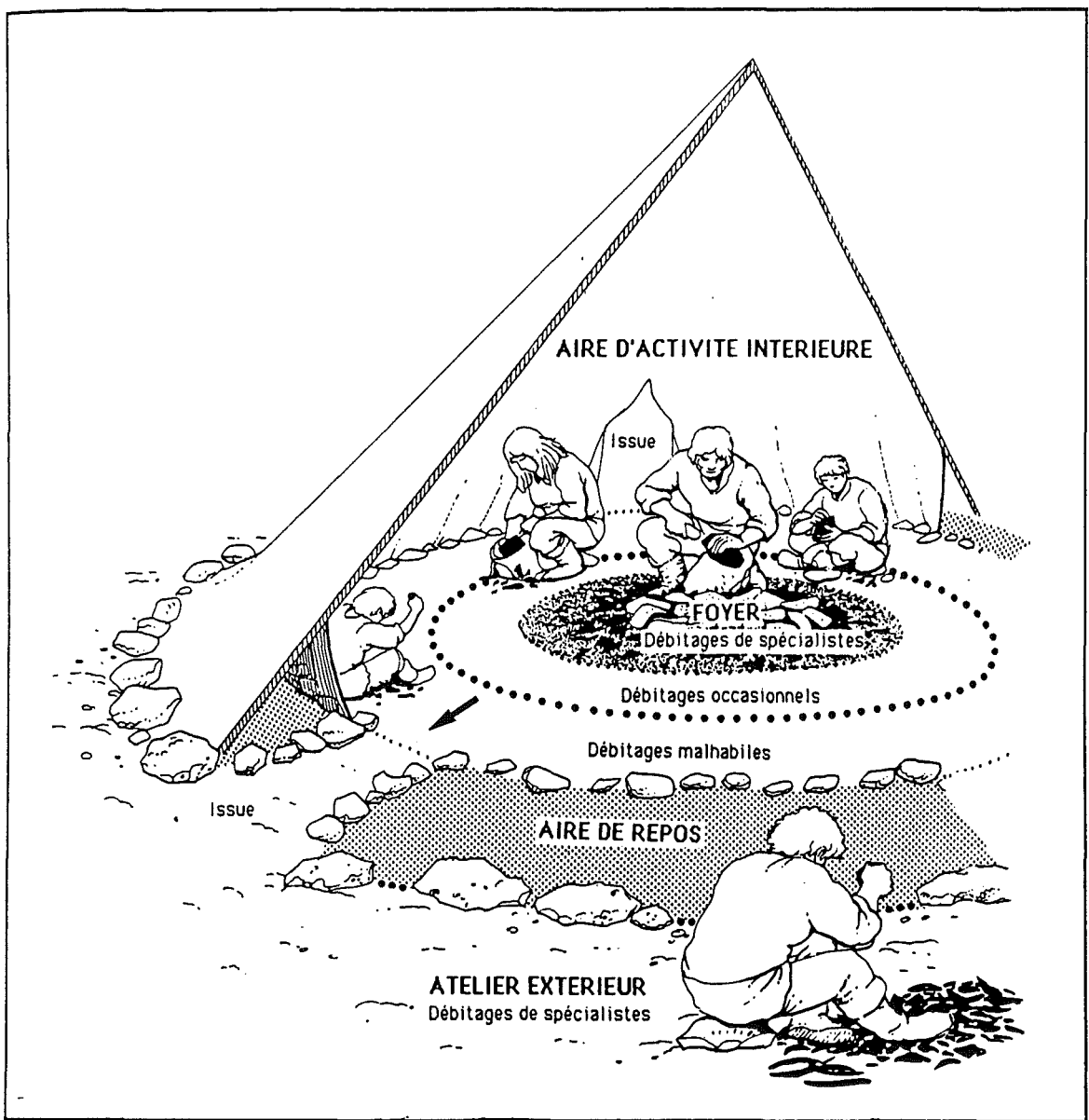
les característiques específiques de l'autor, de diferents intencionalitats, etc. (KARLIN, 1992; KARLIN et alii, 1991).

Aquest mètode d'anàlisi ha obtingut un paper fonamental en la interpretació paleo-etnogràfica, degut a que la lectura seqüencial del procés de transformació d'un bloc de matèria primera, juntament amb el seguiment espacial de la mateixa, ha esdevingut un instrument idoni per a estudiar l'estructuració social, espacial i temporal de l'hàbitat (OLIVE, 1988; PIGEOT, 1987), (Fig. 5). De totes maneres, aquest no és un mètode universal, donat que la seva aplicació només és possible en contextos molt específics: grans superfícies excavades, transformació de la matèria primera i utilització dels instruments realitzades *in situ*, poc desplaçament dels materials, colmatació ràpida però no violenta del sòl d'ocupació, etc.

Mitjançant l'experimentació en la talla d'útils i la seva utilització, amb l'ajut d'informacions extretes de la Neurologia sobre l'acte-motor, s'intenten reflectir aquells aspectes psicològics del comportament tècnic. D'aquesta manera, la reconstrucció experimental d'una *chaîne opératoire* intenta replicar els gests que corresponen a un esquema operatori determinat, realitzant una observació crítica i constant de les situacions generades per la variabilitat de la matèria i dels gests a executar, adaptant respostes que permetin la progressió satisfactòria del treball i en facilitin la seva execució (PELEGRIN, 1985). El reconeixement i la interpretació del mètode d'execució adoptat entre les possibles modalitats pot ser abordat a partir de replicacions experimentals, ja que les mateixes poden determinar les intencions mitjançant una anàlisi de les decisions tècniques (KARLIN, 1992; KARLIN et alii, 1991).

Com es pot observar, és difícil determinar fins a quin punt les diferents replicacions realitzades per la persona que duu a terme l'experimentació es poden contextualitzar amb les de la seva equivalent prehistòrica, fet que posa en dubta la seva validesa científica. Això és encara més difícil quan s'aborden trets de caràcter marcadament psicologista i, per tant, de natura no material (difícilment objectivitzables, és a dir, subjectius) i amb un component individualista molt marcat (subjectes a una gran variabilitat inter i, també, intra-individual). Per tant, tot aquest procediment analític comporta implícita una càrrega empirocriticista molt marcada.

Amb això no volem negar l'existència ni la importància dels components mentals en el procés de manufactura d'instruments lítics. Aquests existiren i, òbviament, tingueren la seva repercussió sobre les diferents produccions prehistòriques, però difícilment seran abordables a partir de l'anàlisi del registre empíric.



**Figura 5:** Organització tècnica i social proposada per a la Unitat U5 del jaciment magdalenianà d'Étiolles (Corbeil-Essonnes, França), (Olive & Pigeot, 1992)

Per altra part, les explicacions atorgades des d'aquesta perspectiva al registre cognitiu dels procediments operatoris a partir de l'anàlisi de les produccions prehistòriques tenen una gran dependència vers registres arqueològics molt específics. Aquest és el cas dels conjunts lítics recuperats als jaciments magdalenians de la Conca de Paris (TABORIN, 1994), l'especificitat dels quals limita considerablement el seu potencial explicatiu i la significació dels resultats obtinguts.

Tampoc volem qüestionar la validesa de les replicacions experimentals com a mètode inferencial en la recerca arqueològica. Només volem matitzar, en la mateixa línia que altres autors (CARBONELL *et alii*, 1992; PIGEOT, 1991), que les reconstruccions experimentals que sota aquesta òptica es duen a

terme solen anar mancades d'objectius de recerca, i cal considerar-les més com experiències que no pas com experiments, les quals prioritzen la demostració d'habilitat de l'experimentador front a la validesa inferencial del mètode.

Els objectius que es pretenen assolir en l'apropament tecno-psicològic han provocat una adaptació de l'objecte de recerca, considerant que cada *chaîne opératoire* tradueix el desenvolupament de les transformacions sofertes per un sol bloc de matèria primera (KARLIN, 1992; PELEGRIN et alii, 1988). Aquest fet ha provocat que es generin una gran quantitat de dades de natura molt variable, corresponents a descripcions excessivament particularistes, detallistes i anecdòtiques, carents de potencial explicatiu.

D'aquesta manera, al dirigir els objectius de la recerca vers els gests, unitats més simples i petites de l'activitat tècnica, s'han prioritzat els aspectes individuals del comportament humà per davant de l'ésser social (MARTÍNEZ & AFONSO, ep.), concebint el comportament social com una suma de comportaments individuals. Com diu O. BAR-YOSEF (1991), l'anàlisi desenvolupada des d'aquesta òptica no difereix tant de la realitzada per altres autors considerats més tradicionals, només es diferencia en que reflecteix millor la individualitat del grup prehistòric i, en alguns casos, als artesans.

#### II.3.4.- L'APROPAMENT TECNO-ECONÒMIC

L'apropament tecno-econòmic té per objectiu analitzar sota l'òptica econòmica, i per tant social, el comportament tècnic humà. Conseqüentment, està sotmès a la influència de dades arqueològiques exteriors a l'àmbit estrictament tecnològic. La combinació de paràmetres tecnològics amb d'altres paràmetres relacionats amb aspectes espacio-temporals de la producció lítica restitueix a aquests sistemes la dinàmica necessària per a la interpretació de la seva variabilitat econòmica (BOËDA et alii, 1990).

Com es pot veure, aquest apropament es basa en dos aspectes fonamentals de la *chaîne opératoire*, profundament interrelacionats:

- la seva fragmentació o divisió,
- la dispersió en el temps i l'espai de les diferents restes de l'activitat tècnica.

El desenvolupament d'aquests dos aspectes presenta una gran coincidència amb altres propostes formulades per autors anglo-saxons, com poden ser les relatives a l'*artifact life history* (SCHIFFER, 1976), al *minimal nodule analysis* (PARRY & KELLY, 1987) i al *production trajectory modeling* (JOHNSON, 1989).

Com veurem al llarg d'aquesta exposició, la relació entre ambdós aspectes es basa en la seva interdependència, donat que la dispersió espacial i temporal dels diferents testimonis materials de la *chaîne opératoire* només és possible gràcies a la seva fragmentació, i és precisament la distribució diferencial de la producció tècnica en el temps i l'espai un dels factors que facilita la divisió de la *chaîne opératoire* en unitats més simples.

L'origen d'aquests dos aspectes està directament entroncat amb la pròpia definició de *chaîne opératoire*. Així, F. SELLET (1993) la defineix com la segmentació cronològica de les accions i processos mentals requerits en l'elaboració i manteniment d'un artefacte dins del sistema tècnic d'un grup prehistòric.

Basant-se en treballs anteriors d'autors com M. BREZILLON o J. TIXIER, J.M. GENESTE (1985) diu que la noció de *chaîne opératoire* és destinada a la comprensió cronològica de les diferents restes que constitueixen un conjunt lític. Tanmateix, la totalitat d'aquestes restes poden organitzar-se segons una *chaîne opératoire*, definint un ordre i un sentit en la lectura del conjunt lític, el desenvolupament interpretatiu del qual dependrà de l'organització cronològica del camp en el qual l'arqueòleg o arqueòloga concebeixi una tècnica. Aquest mateix autor conclou que la *chaîne opératoire* esdevé el procés temporal de realització d'un sistema tècnic concret (GENESTE, 1991).

Així, es desprén que la *chaîne opératoire* ofereix un marc cronològic i espacial a les operacions tècniques (PERLÈS, 1987) i que, a la vegada, els canvis en el lloc de realització d'aquestes operacions poden facilitar l'establiment de talls dins del desenvolupament d'una activitat (KARLIN et alii, 1991). El principal problema radica en els criteris a emprar en l'aïllament i/o divisió d'una *chaîne opératoire*.

En la nostra opinió, l'apropament tecno-econòmic té el seu origen en l'èmfasi posat per certs autors a la transformació de matèria primera en producte. D'aquesta manera, el terme de *chaîne opératoire* abarca el trajecte tècnic recorregut per un material des del seu estat de matèria

primera fins al seu estat de producte acabat (CRESWELL, 1983) <sup>(11)</sup>. Segons aquest mateix autor, en aquest recorregut es poden diferenciar diferents estats concrets de la matèria, com a resultat de l'actuació conjunta dels elements de la *chaîne opératoire* en un temps i un espai concrets, essent el canvi de qualsevol de les seves parts constituents el que determinarà la fi o superació d'una etapa en el si d'una *chaîne opératoire*.

Com ja hem citat anteriorment, la partició de la *chaîne opératoire* condueix a nivells d'observació i d'anàlisi pertinents, dels que el nombre, els noms i el grau de finesa depenen del tipus de tècnica estudiada, així com dels mitjans materials i del projecte de recerca de l'etnòleg (DESROSIERS, 1991). Segons el nostre parer, aquest fet propiciarà una gran arbitrarietat en l'establiment de diferents etapes en el si d'una *chaîne opératoire*.

La mateixa situació es repeteix amb la distinció entre diferents *chaîne opératoire*. C. KARLIN (1992) conclou que els límits d'una *chaîne opératoire* com a unitat d'observació significativa poden variar segons els tipus de processos tècnics que es volen descriure, el conjunt tècnic en el que s'inclou i/o el nivell d'anàlisi descriptiu triat com a pertinent. Malgrat en la recerca prehistòrica l'ús de la *chaîne opératoire* com a útil d'observació i d'anàlisi s'empra per tal d'obtenir dades extrapolables que permetin realitzar comparacions, i per normativitzar les seqüències i operacions tècniques, aquestes són temptatives difícils ja que, en funció dels seus interessos, cadascú tria i jerarquitzava diferents criteris a la seva manera.

És per aquests motius que, a nivell de la pràctica, alguns autors han optat per fer correspondre cada *chaîne opératoire* amb el desenvolupament de les transformacions sofertes per un sol bloc de matèria primera (KARLIN, 1992; PELEGRIN et alii, 1988).

Segons J.M. Geneste, la noció de *chaîne opératoire* serveix d'útil d'organització cronològica del procés de transformació d'una matèria primera lítica, obtinguda del medi ambient i introduïda en el circuit tecnològic de les activitats de producció (GENESTE, 1989). És sota aquesta perspectiva que sembla oportú presentar les aptituds del material lític arqueològic per a reflectir la natura i la mobilitat de les activitats

---

(11) Un concepte similar al de trajecte tècnic (BALFET, 1991a) o procés tècnic (LEMONNIER, 1983) desenvolupats en el marc de la *chaîne opératoire* és el *continuum evolutiu dinàmic* (CARBONELL, 1990; CARBONELL et alii, 1992), segons el qual es produeix el desenvolupament dels complexos tècnics al llarg de la diacronia del Pleistocè. El caràcter de continuïtat ve donat per l'absència de ruptures, el d'evolució pel sentit diacrònic de canvi, i el de dinamisme perquè no és unilínear ni l'efecte d'una sola variable, sinó la interacció de varis elements.

humanes. D'aquesta manera, la majoria d'autors que practiquen un apropament tecno-econòmic a l'estudi dels sistemes tècnics de producció lítica, empen un criteri més globalitzador a l'hora d'aïllar diferents *chaîne opératoire*. Aquest correspon a la identificació de les mateixes a partir de les modificacions i transformacions a les que ha estat sotmesa una matèria primera concreta <sup>(12)</sup>. Així doncs, es parteix d'un criteri més ampli i globalitzant que no pas el propugnat per altres autors ja esmentats, molt més detallista, en base a la correspondència *chaîne opératoire*-bloc de matèria primera.

Hem pogut veure com, a diferència de l'apropament tecno-psicològic, l'apropament tecno-econòmic combina els paràmetres tecnològics de la producció lítica amb d'altres paràmetres relacionats amb els aspectes espacio-temporals de la mateixa, oferint-ne una perspectiva més global, dinàmica i integradora. D'aquesta manera, la variabilitat en la composició i morfologia dels conjunts lítics és analitzada en base a criteris econòmics, en els que el temps i l'espai esdevenen no sols el marc de referència de les activitats tècniques, sinó que assoleixen un *status* important en l'explicació causística dels processos tècnics.

Per a la caracterització del marc cronològic i espacial en el que es desenvolupen les activitats tècniques J.M. Geneste estableix el concepte de **temps tècnic**, que fa referència a la relació cronològica establerta entre diferents objectes, grups d'objectes, seqüències gestuals, etc., de la que resultaran sèries temporals que constituïran conjunts d'**objectes tècnics** sorgits d'un mateix procés. El concepte de **espai tècnic** fa referència a l'espai físic on es localitza la realització d'un o varis processos de producció en una mateixa sèrie temporal. Així, la reunió de diversos espais tècnics permetrà determinar l'existència d'un **territori** (GENESTE, 1991).

L'objectiu que persegueixen aquests autors amb l'anàlisi de les restes lítiques és aprehendre i restituir la mobilitat de la tecnologia i l'organització social de les activitats humanes. Per a la seva consecució s'implementa la *chaîne opératoire*, com a útil metodològic adaptat a aquesta problemàtica. Aquest procés metodològic comporta la noció d'organització lògica de les etapes tecnològiques que tot producte manufacturat ha de travessar des del moment de la seva concepció fins al seu abandonament. D'aquesta manera, l'organització cronològica de la *chaîne opératoire* en fases permet reorganitzar el temps tècnic de l'elaboració d'un producte i

---

(12) En aquest cas, els diferents tipus de matèria primera són establerts a partir de criteris geològics i geogràfics.

retrobar l'emplaçament espacial d'aquestes etapes a partir de la localització de diferents espais tècnics (GENESTE, 1989).

Seguint el mateix autor, aquest mètode té com a principi l'avaluació de correlacions buscades de manera sistemàtica entre:

- les dades litològiques que fan referència a un marc espacial, i
- les dades d'ordre tecnològic organitzades cronològicament sobre un model de *chaîne opératoire*.

A partir de la convergència entre les observacions realitzades sobre varies *chaîne opératoire*, és possible realitzar una construcció abstracta dels processos tècnics d'explotació de matèries primeres lítiques, organitzant els elements coneguts en relació a d'altres desconeguts, a mode de trenca-closques (KARLIN et alii, 1991; PELEGRIN et alii, 1988).

Les etapes que aquests autors estableixen a la *chaîne opératoire* per a l'estudi dels processos tècnics són les que segueixen:

- adquisició de materials,
- preparació del bloc brut per a donar forma al nucli,
- **débitage** <sup>(13)</sup> i manteniment del nucli,
- gestió dels suports,
- revifalla i/o transformació dels suports,
- abandonament.

Si bé J.M. GENESTE (1985) redueix el nombre de fases considerades, les quatre etapes que estableix componen una perspectiva més holística:

- **adquisició** de matèries primeres,
- **producció**: *débitage* dels materials adquirits per tal d'obtenir els productes que serviran de suports als útils,
- **consumació**: transformació dels productes bruts en útils i utilització dels mateixos,
- **abandonament** dels productes emprats, eventualment després del seu reciclatge i reutilització.

---

(13) En molts treballs, el terme «*débitage*» s'empra en un sentit restringit, corresponent a aquelles *chaîne opératoire* on es succeeixen un seguit d'operacions destinades a fraccionar un volum de matèria mitjançant un ventall de mètodes específics en diferents unitats de forma i volum, obtingudes en sèries diferenciades o estandarditzades, recurrents o lineals (BOËDA, 1991; BOËDA et alii, 1990). En aquest treball emprarem el terme «*débitage*» en el seu sentit més ampli, és a dir, referint-nos al conjunt d'operacions destinades al fraccionament conscient d'un bloc de matèria primera per a obtenir-ne uns productes (TIXIER et alii, 1980).

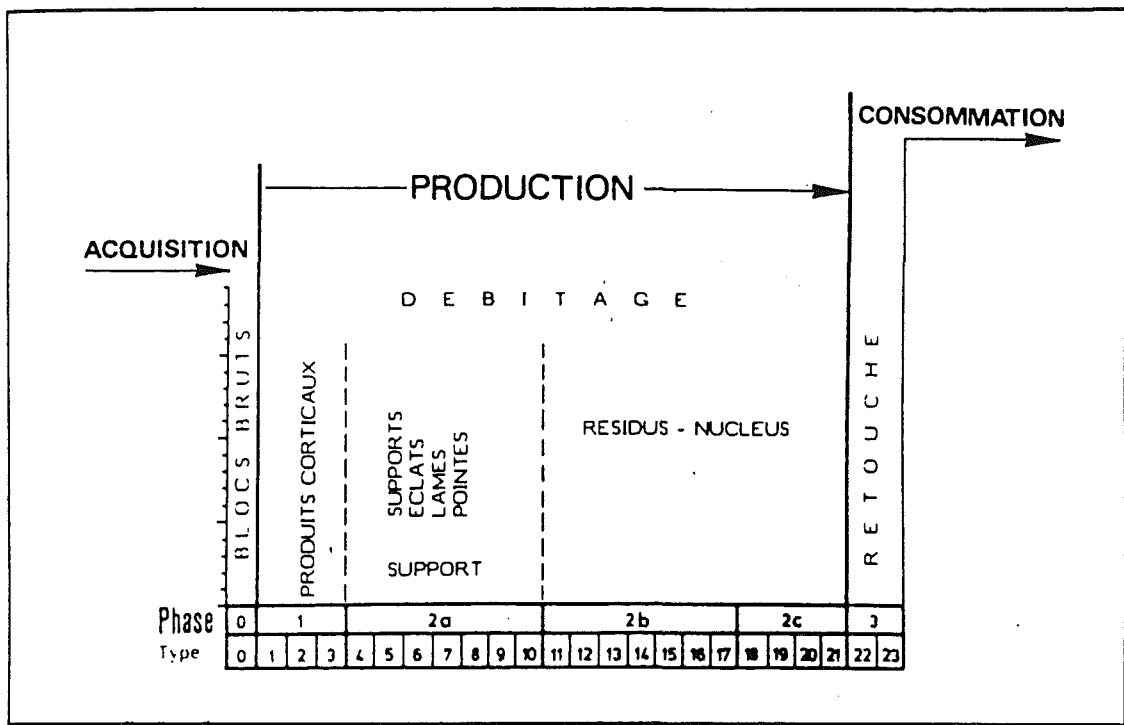


Figura 6: Fases i estructura analítica d'una chaîne opératoire (Geneste, 1992)

Aquestes etapes estan representades en el registre arqueològic per un total de 23 tipus o categories tecnològiques establertes per aquest autor en l'estudi de les chaîne opératoire del Paleolític mitjà del sud-oest de França (GENESTE, 1985; 1992). Aquests tipus configuren una sèrie de fases i subfases analítiques (Fig. 6):

- fase 0: adquisició i selecció de la matèria primera,
- fase 1: preparació dels blocs encarada al seu débitage o bé a la seva disposició immediata,
- fase 2: débitage dels blocs preparats a la fase 1. Pot ser subdividida en la preparació del pla de percussió (2a), el débitage pròpiament dit (2b) i les noves (si s'escau) postes a punt del nucli (2c),
- fase 3: afaiçonament (façonnage) dels suports obtinguts a la fase 2,
- fase 4: utilització i revifalla dels útils.

A la dispersió en l'espai i el temps de les activitats tècniques, C. PERLÈS (1987) afegeix al concepte de chaîne opératoire que hem citat anteriorment:

*Evidenciant la lògica interna d'una activitat, la chaîne opératoire es presenta com l'encadenament d'actes, gests i instruments que constitueixen un procés tècnic. A nivell fenomenològic, és el conjunt d'operacions que un grup humà organitza i efectua en un lloc*



i un moment concrets, segons els mitjans dels que disposa, per tal de satisfer una necessitat socialment reconeguda (BALFET, 1991a:12),

el caràcter de **previsió** (no cal que la necessitat sigui immediata) i de **planificació** (les operacions s'executen d'acord a un projecte preexistent) en aquest procés tècnic.

En el mateix sentit, J.M. GENESTE (1992) assenyala que l'adopció de solucions encarades a rendabilitzar la consumació d'un material en relació al seu **cost de producció** <sup>(14)</sup> pot considerar-se com el testimoni d'una **concepció anticipada de les necessitats**.

L'existència d'un procés conscient que faci referència a un concepte econòmic d'explotació de les matèries primeres es sosté per l'aplicació sistemàtica d'un principi de fraccionament de la *chaîne opératoire* dins l'espai i el temps, que té per finalitat adaptar un nivell de consumació directament proporcional al cost de producció. Així, la fragmentació a l'espai de la *chaîne opératoire* sembla anar destinada a reduir el cost energètic del transport de la matèria primera (GENESTE, 1989).

D'aquesta manera, l'existència de **comportaments tecnològics** estructurats arreu de l'espai relatius a l'adquisició i consumació de matèries primeres, permet a aquests autors arribar a identificar l'organització d'**estratègies** dins l'espai de subsistència.

A partir de l'anàlisi de varis conjunts lítics seleccionats, encarada a la identificació d'aquestes estratègies, M. OTTE (1980) i A. TAVOSO (1984) distingeixen diferents tipus de jaciments segons la composició diferencial del seu registre lític. Així, les diferències qualitatives i quantitatives dels trets morfo-tècnics d'aquests conjunts els hi permeten establir varis tipus de *chaîne opératoire*. Aquests autors i d'altres (MEIGNEN, 1988), atribueixen les diferències identificades entre les distintes associacions morfo-tècniques a la distància de les fonts de subministrament de matèria primera i a la transformació soferta per aquesta per a ser transportada i/o adequada a una explotació específica.

J.M. GENESTE (1990; 1992) també dóna suport a aquesta estructuració del comportament tecnològic en funció de la llunyania de les fonts de matèria primera, si bé realitza una aproximació més sistemàtica i raonada. Així,

---

(14) El cost de producció d'instruments és un valor sintètic que fa referència al cost (en sentit d'inversió de temps i energia) d'adquisició d'una matèria primera i de la seva transformació en instruments (PERLÈS, 1992).

defensa l'existència d'un comportament tecnològic representatiu d'una concepció econòmica de la **gestió de la matèria primera i de la producció lítica**, el qual pot ser interpretat en base a un marc espacial. Per a aquest autor, són tres els paràmetres que permeten controlar la variabilitat d'una *chaîne opératoire* a l'espai:

- la complexitat del conjunt lític o grau d'elaboració tecnològica (eix d'abcises, Fig. 7),
- la intensitat de la producció (abundància, freqüència, volum), (eix d'ordenades, Fig. 7),
- la difusió espacial de la matèria primera (eix de sèries, Fig. 7).

El rol d'aquests paràmetres es reflecteix de manera dinàmica i sistèmica a la figura 7. D'aquest rol es desprèn que la concepció econòmica de la difusió de les matèries primeres i de la producció lítica associada sempre apareix com una funció de la distància, però adaptada al cost de la seva adquisició per una part i a la natura de les necessitats per l'altra.

Com es pot observar (Fig. 7), en termes de cost energètic, el millor **rendiment de la chaîne opératoire** s'obté amb el transport de productes elaborats o amb un alt grau de predeterminació. Conseqüentment, en funció del cost d'adquisició i del transport de la matèria primera, la representació tecnològica d'una producció lítica sofreix una distorsió que es tradueix en la sobrerrepresentació dels estadis terminals de la *chaîne opératoire* (fase 3, Fig. 6), proporcional a l'augment de la distància.

Segons J.M. GENESTE (1992), les tendències evolutives finals que regeixen la productivitat d'un sistema tendeixen a seleccionar solucions susceptibles de millorar el conjunt dels seus aspectes (adquisició, producció, consumació, cost, necessitats, transport, etc.) i, per tant, la seva productivitat i rendiment. Aquesta tendència a equilibrar els costos es qualificada per aquest autor com una **economia de la producció lítica**.

En base al mode de freqüentació diferencial de l'espai i a la natura tecnològica dels productes que provenen d'aquesta, J.M. GENESTE (1988; 1990; 1992), basant-se en un concepte establert anteriorment per L.R. BINFORD (1979), estableix una **zonació econòmica del medi on**, a partir de varis jaciments del Paleolític mitjà del sud-oest francès, distingeix:

- una zona restringida a l'entorn immediat als jaciments (0-5 Km), on es produeix una freqüentació maximal de l'espai. Comporta un coneixement exhaustiu de tots els recursos i una organització de les activitats de subsistència a curt termini (Fig. 7, model -A-).

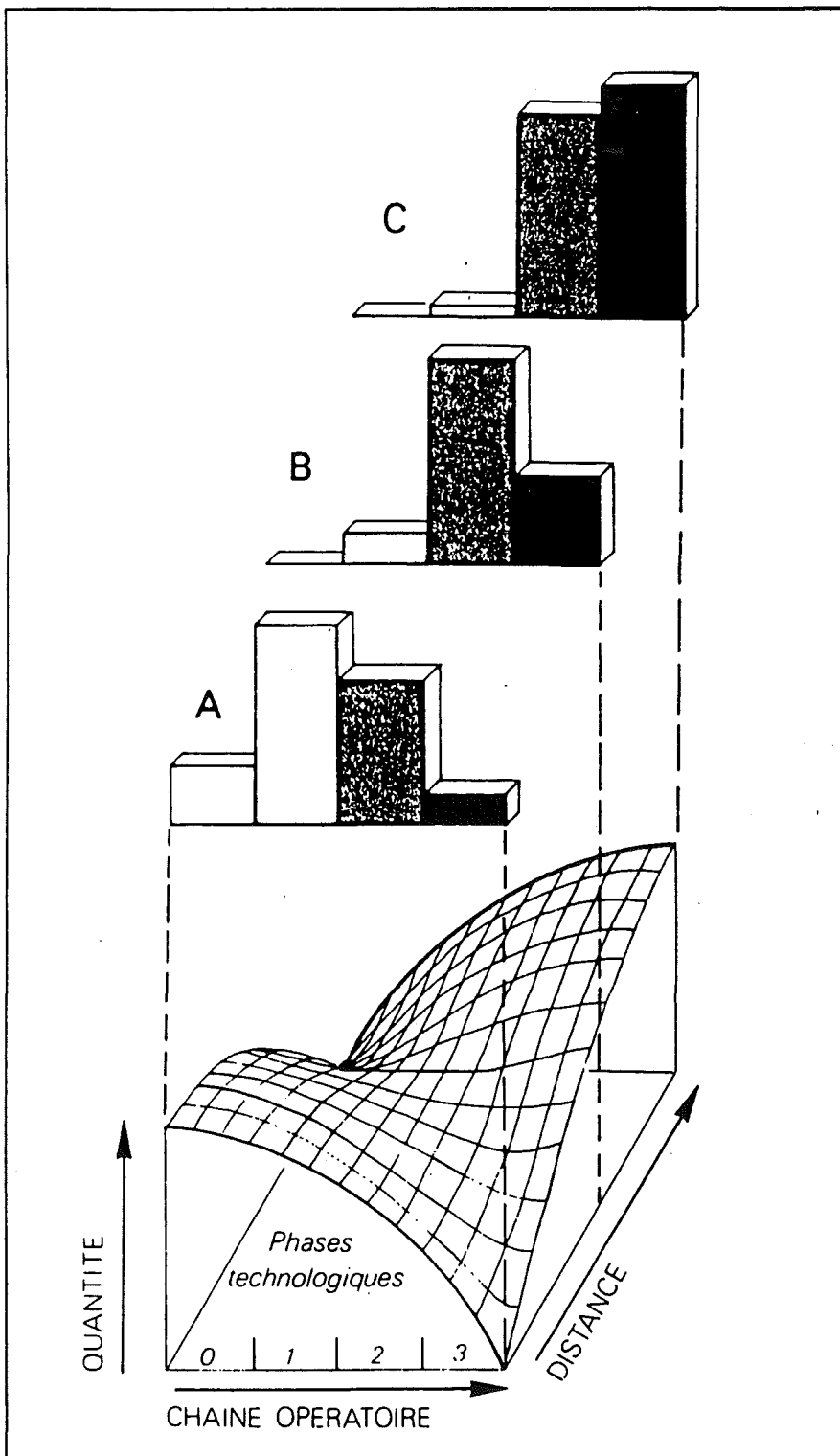


Figura 7: Rol dels paràmetres considerats en l'interpretació de la distorsió observada en la difusió espacial de la chaîne opératoire al Paleolític mig del SO francès (Geneste, 1992) (Les fases 0, 1, 2 i 3 fan referència a la figura 6 d'aquest mateix treball)

- una zona més allunyada del jaciment (> 30 km) on els desplaçaments són més ocasionals i de menor intensitat. Els recursos d'aquestes zones no són tant coneguts, si bé la seva explotació requereix d'una previsió a llarg termini (Fig. 7, model -C-).

Els comportaments tècnics relatius a cadascuna d'aquestes zones són força oposats (Fig. 7), tot i que podrien correspondre a un comportament complementari en les estratègies d'explotació del medi ambient. Aquest autor cerca l'explicació a aquest model diferenciat d'organització econòmica en l'explotació del medi en el model etno-arqueològic elaborat per L.R. BINFORD (1980; 1982), en base a la distinció entre *foragers* i *logisticians*.

D'aquesta manera, J.M. GENESTE (1991) interpreta en termes d'**estratègies econòmiques** la variabilitat determinada per aquests factors econòmics, aplicats de manera sistemàtica a diferents nivells de la producció lítica. Entre aquest tipus d'estratègies destaquen l'economia de *débitage* i l'economia de matèries primeres, les quals poden ser objecte de distinció segons el grau d'anticipació que introdueixen dins del sistema de producció. Aquestes estratègies poden ser considerades com el resultat de la interacció de tres tipus de limitacions: els recursos del medi, les possibilitats tècniques del grup humà i les seves necessitats socials.

L'**economia de *débitage*** és un concepte, definit per M.L. Inizan a la seva tesi doctoral l'any 1976, que fa referència a la gestió diferencial dels productes característics de cada estadi de la *chaîne opératoire* (PERLÈS, 1980; 1991).

El concepte de l'**economia de matèries primeres** fa referència a la gestió diferencial de vàries matèries primeres (FÉBLOT-AUGUSTINS, 1990; PERLÈS, 1980; 1991). Es tracta d'interpretar les estratègies executades en l'explotació de diferents tipus de matèries primeres en funció de les dificultats del seu proveïment, de la seva qualitat per a la talla i de la utilització a la que són destinades (PERLÈS, 1987).

El concepte d'**economia de l'utilatge** <sup>(15)</sup> es basa en la gestió diferencial de l'utilatge en relació al tipus de matèria primera emprat (PERLÈS, 1987).

Així, aquests conceptes engloben diferents estratègies de gestió dels conjunts lítics que es poden dur o no a terme. Fins i tot, aquestes opcions potencials podrien ser complementàries essent, en una gestió racional dels

---

(15) Malgrat la seva complementarietat amb l'economia de *débitage* i l'economia de matèries primeres, aquest concepte ha estat molt poc emprat en la literatura arqueològica atès que la seva posta en pràctica requereix de l'anàlisi funcional o dels senyals d'ús (PERLÈS & VAUGHAN, 1983).

recursos lítics, l'economia de *débitage* i l'economia de l'utilitatge respostes lògiques a l'economia de matèries primeres (PERLÈS, 1991).

La conjugació d'aquestes estratègies en el si d'un sistema de producció lítica acaba materialitzant-se en dues grans opcions, que no serien les úniques possibles, així com tampoc exclouents entre elles (PERLÈS, 1991):

- una producció d'un utilitatge diversificat a partir de la modificació mitjançant el retoc de suports indiferenciats,
- una producció de suports diferenciats, amb una morfologia pròxima a la dels útils buscats.

A partir de l'extrapolació d'evidències etnogràfiques en les que s'han pogut identificar les opcions abans esmentades, aquesta mateixa autora estableix dos factors determinants en la seva execució (Fig. 8):

- la mobilitat del grup. Aquesta sembla estar en contradicció amb l'existència d'una economia de matèries primeres i ser poc propícia al desenvolupament d'una economia de *débitage*. Això és degut a la incompatibilitat existent entre la mobilitat i el transport de l'equipament que requereixen aquestes estratègies (diferents matèries primeres i un gran nombre de productes i subproductes). D'aquesta manera, la mobilitat del grup facilita la recol·lecció de matèries primeres variades al llarg dels desplaçaments, produint-se un proveïment integrat (*embedded procurement, sensu* BINFORD, 1979). Per contra, el caràcter discontinu de les activitats dutes a terme per grups més sedentaris és més propici al desenvolupament d'una economia de *débitage* i de matèries primeres, degut a la possibilitat de realitzar previsions a llarg termini i una producció anticipada de l'utilitatge.
- la intensitat de la utilització de l'instrument. La pràctica d'una veritable economia de *débitage* i de matèries primeres requereix una major inversió de temps i energia emprats en la consecució de l'útil, el que augmenta el seu cost econòmic. No obstant, també permet extreure un major rendiment en la seva durabilitat degut a que s'aconsegueix una millor adequació entre la forma i la funció del mateix.

Hem vist com l'apropament tecno-econòmic s'articula entorn una perspectiva més àmplia i global de la *chaîne opératoire*, amb un component no tant psíquic com l'ofert per l'apropament tecno-psicològic. D'aquesta manera, la noció de *chaîne opératoire* que defensen els autors que treballen sota l'apropament tecno-econòmic té majors connotacions econòmiques, les quals

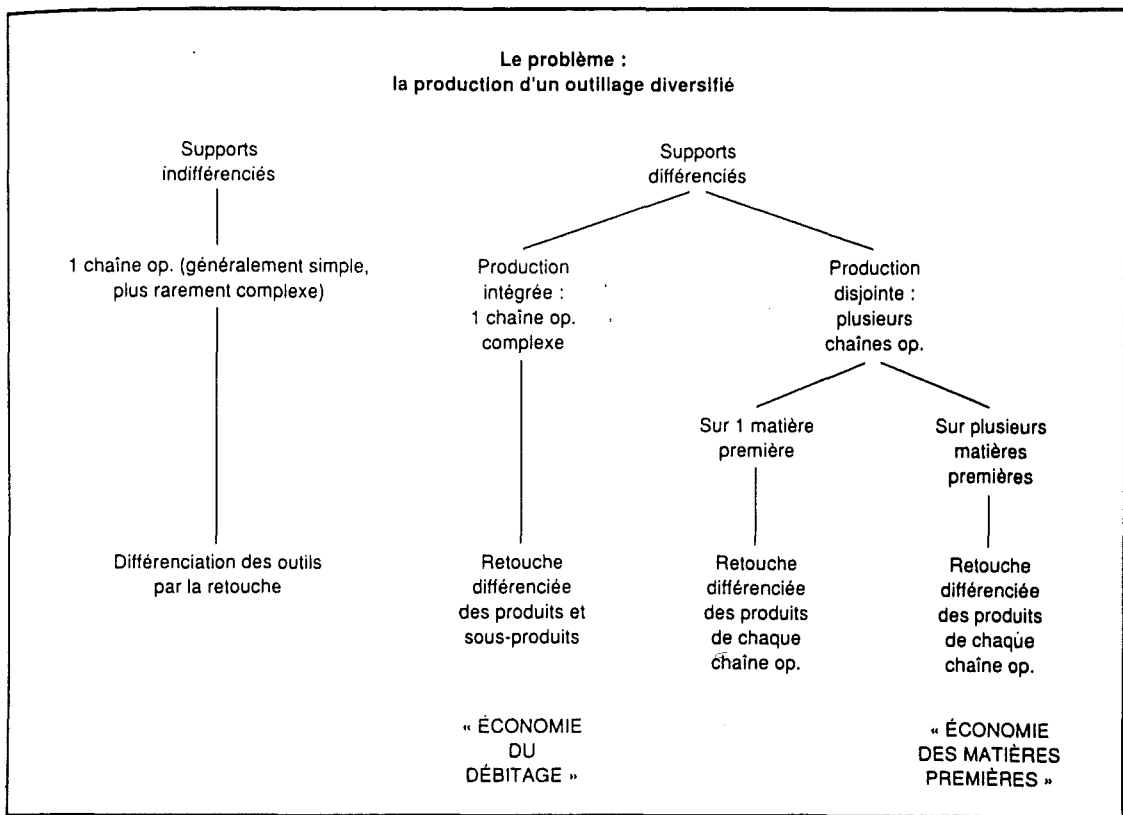


Fig. 8: Desenvolupament de les possibilitats d'obtenció d'un utilatge diversificat i de les condicions d'aparició d'una economia de *débitage* i de matèries primeres (Perlès, 1991)

són abordades a partir de la reconstrucció de les diferents estratègies implementades pels grups humans de la Prehistòria en la gestió de la matèria primera i de la producció lítica.

En la nostra opinió, aquest apropament permet obtenir una reconstrucció més fidel de la tecnologia prehistòrica que no pas l'apropament tecnopsicològic, en el qual la recerca resta aturada al nivell del comportament tècnic individual. En aquest sentit, la lectura de la dispersió de les diferents restes de la *chaîne opératoire* en el temps i l'espai permet introduir el caràcter de planificació en la caracterització dels processos tècnics i, al mateix temps, estudiar la seva execució sota l'òptica de projectes i/o estratègies, tal com han demostrat encertadament J.M. Geneste i C. Perlès als seus treballs respectius. D'aquesta manera, queda abundantment demostrada per part d'aquests i d'altres autors la vinculació existent entre el caràcter del proveïment de matèries primeres i la composició final dels conjunts lítics arqueològics.

Ara bé, creiem que la noció de projecte sota la que es pretén caracteritzar la *chaîne opératoire* és parcial, donat que només afecta l'àmbit corresponent a la manufactura d'instruments lítics, en detriment de l'estudi de l'ús al que aquests foren destinats. Així, es produeix un oblit o

abandonament de l'estudi de la utilització a la que foren destinats els productes obtinguts en la producció lítica, quan la mateixa és reconeguda com una part fonamental de la *chaîne opératoire*.

En aquest sentit, la utilització mateixa del terme *outillage* (utillatge) per part dels autors de llengua francesa genera una confusió, doncs aquest terme engloba aquelles restes que han estat modificades o formatitzades mitjançant el retoc, establint una analogia resta retocada / instrument utilitzat. Per la nostra part (PIÉ & VILA, 1992), pensem que l'única via que possibilita la identificació dels instruments lítics i la determinació rigorosa de la seva funció és l'anàlisi funcional o dels senyals d'ús.

Els estudis que, des d'aquesta aplicació tècnica, s'han realitzat sobre la utilització dels instruments lítics en el marc de la *chaîne opératoire* sovint acaben tenint un caràcter independent, a mode de complement, vers els estudis relatius a la seva manufactura. Així, és remarcable la manca d'integració de les dades obtingudes mitjançant l'anàlisi funcional a la resta de dades generades a partir de l'estudi de la manufactura dels instruments lítics. Aquest aspecte és especialment preocupant, doncs creiem que en qualsevol projecte tècnic, el disseny i la posta en pràctica del mateix estan regits per una finalitat, i és precisament aquesta finalitat, en combinació amb d'altres variables, la que determinarà les peculiaritats del projecte i de les estratègies implementades per a assolir-lo.

Per altra part, les diferents propostes formulades sobre la reconstrucció dels projectes tècnics i de les estratègies implementades per les comunitats caçadores-recolectores al voltant de la gestió de la matèria primera i de la producció lítica no van acompanyades d'un element que permeti contrastar la seva validesa. En la nostra opinió, l'anàlisi funcional o dels senyals d'ús pot ser utilitzat com a mecanisme de contrastació per tal de permetre determinar el grau d'èxit assolit en el desenvolupament dels diferents projectes, és a dir, esbrinar de manera relativa el seu grau de rendabilitat i, alhora, explicar la seva finalitat.

És lloable l'esforç realitzat per part dels autors que treballen sota l'apropament tecno-econòmic per a construir un aparell teòric-metodològic que permeti descriure amb una gran precisió tots els fenòmens que envolten la manufactura d'instruments lítics. Cal dir però, que aquesta proposta està mancada de contingut explicatiu, ja que obvia que qualsevol projecte s'estructura per a satisfer una necessitat. Aquest apropament permet controlar diverses variables que influiran en la composició final del registre lític tals com la disponibilitat de recursos, la mobilitat del

grup, el patró d'assentament, etc. però el major control d'aquestes variables no n'augmenta el seu potencial explicatiu.

Aquest fet està directament relacionat amb la poca interconnexió existent entre diferents *chaîne opératoire*, que impossibilita la realització d'apropaments globals a la tecnologia prehistòrica, abordant només aspectes específics de la mateixa. Dit en altres paraules, es caracteritza de manera molt precisa el procés de manufactura dels instruments lítics, però en no ésser relacionat amb els altres processos productius en que aquests instruments s'integren (per exemple, treball de la pell, recol·lecció, cacera, etc.), s'entra en una dinàmica reduccionista.

D'aquesta manera, la *chaîne opératoire* acaba esdevenint l'objecte de coneixement quan hauria de ser, per part d'aquests mateixos autors, l'objecte d'estudi que permetés abordar un objecte de coneixement molt més ampli com serien les activitats tècniques a la Prehistòria. D'aquesta manera, s'oblida el fet que una *chaîne opératoire* pot constituir una unitat d'estudi, però també existeixen unitats d'estudi que poden comportar l'articulació de vàries *chaîne opératoire* entorn la consecució d'un producte (DESROSIERS, 1991).

El resultat que provoca aquesta situació és que la recerca resultant només sondeja el nivell més elemental de la investigació tècnica, sense arribar a conèixer res sobre les condicions socials necessàries per a que es produeixi una producció determinada. En aquest sentit, les explicacions socials al comportament evidenciat a partir de l'estudi de les restes lítiques es generen en base a la utilització de diferents analogies (MAUGER, 1985a; 1985b; PERLÈS, 1991; 1992) o models etnogràfics (GENESTE, 1989; 1990; 1992), practicant-se una extrapolació no explicitada ni justificada de dades etnogràfiques.

Per acabar, i a mode de conclusió, creiem que existeix una certa confusió entorn el concepte de *chaîne opératoire*. Per part de diferents autors i col·lectius de recerca que comparteixen un paradigma i un posicionament teòric similars es realitzen, tant en l'àmbit de l'Etnologia com de l'Arqueologia, diferents definicions que confereixen un caràcter d'ambigüitat a aquest concepte, el que ha provocat que del mateix es realitzin diferents interpretacions:

- per una part, la *chaîne opératoire* és concebuda com l'encadenament d'actes, gests i instruments que constitueixen un procés tècnic,
- per l'altra, la *chaîne opératoire* és presentada com un instrument d'observació i anàlisi dels mateixos processos tècnics.



és a dir, que es presenta alhora com la manifestació fenomènica de l'activitat tècnica i com el seu instrument observacional. Segons el nostre parer, les conseqüències més importants que comporta aquesta ambigüitat són:

- que s'acaba produint una juxtaposició entre l'objecte d'estudi i l'objecte de coneixement, tal com ja hem esmentat anteriorment,
- la dificultat per a establir unitats d'observació significatives.

D'aquesta manera, ens trobem que tots aquests fets repercuteixen en una pèrdua del potencial explicatiu d'aquesta proposta. Efectivament, la *chafne opératoire* permet reconstruir aquells processos tècnics relatius a la gestió de la matèria primera i de la producció lítica, però la caracterització d'aquests processos no és en si mateixa explicativa de la seva causalitat.

Per altra part, els mètodes inferencials en els que es basa aquest apropament es recolzen en gran manera sobre models empirocriticistes i idealistes. Així, s'empren aquells components psicologistes de l'activitat tècnica per a l'aïllament del comportament tècnic individual a la Prehistòria i la identificació de la seva producció. Així doncs, els objectius que es marca aquest tipus de recerca prioritzen la recerca de la individualitat respecte la conducta social.

Un altre dels recursos inferencials emprats en aquest apropament és la utilització d'un referent etnogràfic subjacent o d'un model etnogràfic referencial, el qual s'utilitza sense cap mena de justificació.

Finalment, les diferents propostes metodològiques formulades no van acompanyades d'elements que permetin contrastar la validesa de les dades obtingudes per les mateixes. A mode d'exemple, només esmentarem l'ús que realitzen aquests autors de l'etnoarqueologia, la qual és emprada més com a un procés de reafirmació de les seves propostes que no pas com a un mecanisme de contrastació de les mateixes.



### *III. - CONSTRUCCIÓ DEL MODEL TEÒRIC*

---

### III.0.- CONSTRUCCIÓ DEL MODEL TEÒRIC

---

L'objectiu principal d'aquest treball és obtenir una representació de les estratègies de proveïment de matèries primeres implementades per les comunitats caçadores-recol·lectores en la gestió dels recursos minerals per a la manufactura d'instruments lítics. Per arribar a assolir aquest objectiu, i d'acord a la proposta metòdica exposada (Fig. 1), el primer pas consisteix en construir un model teòric explicatiu de la realitat subjecta a estudi.

La construcció de qualsevol modelització teòrica no és res més que l'articulació d'una representació, a nivell de la consciència, de la realitat que estem estudiant. Aquesta representació sempre estarà determinada per la manera d'organitzar l'aprehensió de la realitat, d'acord a la nostra teoria substantiva de partida (ARGELÉS et alii, 1995).

Així, un model teòric correspon a l'abstracció, a nivell de la consciència, que construïm de la realitat a partir de la nostra percepció de la mateixa (FEDOSÉEV et alii, 1978). Aquesta representació possibilita:

- l'establiment de generalitzacions empíriques, hipòtesis i lleis, amb l'ajut de les quals no només s'expliquen els fets i fenòmens coneguts sinó que es pronostiquen els desconeguts.
- l'ordenació dels diferents processos considerats, així com de les seves manifestacions fenomèniques, a partir d'una estructuració orgànica de categories i conceptes, la qual ens permet sistematitzar i transmetre aquesta expressió subjectiva de la realitat d'una manera codificada.

---

### III.1.- EL SISTEMA CATEGORIAL

---

Com ja hem esmentat en la introducció d'aquest treball, l'objecte de coneixement de l'Arqueologia, com el de les altres ciències socials, és trobar les propietats, nexes i lleis causals que regeixen la societat humana i explicar el seu desenvolupament històric (ARGELÉS et alii, 1995).

Donada l'especificitat d'aquest objecte de coneixement és necessari l'ús d'un sistema de categories que ens permeti descobrir i explicar els nexes interns i les interaccions fonamentals que existeixen en els processos socials. Conseqüentment, aquest sistema de categories ha de permetre evidenciar la dinàmica d'una societat i, d'acord al seu desenvolupament dialèctic intrínsec, oferir explicacions als processos socials i històrics de la mateixa.

Una categoria és una abstracció de la realitat i, com a tal, esdevé una operació racional que permet separar una o vàries qualitats d'un procés per a facilitar-ne el seu estudi, donada la impossibilitat d'estudiar simultàniament la totalitat dels elements i propietats de la realitat (VARGAS, 1990).

Cada categoria explica un conjunt de processos amb un desenvolupament discordant i contradictori inherent. Aquests processos posseeixen una connexió o vinculació entre ells i, alhora, qualitats contradictòries i en discordança les quals són explicades per altres categories. D'aquesta manera, el sistema categorial té capacitat per explicar els processos de la realitat en sí i la seva concatenació, el que equival a dir la totalitat del procés social, mitjançant la integració d'unitats cadascuna de les quals reflecteix diferents aspectes de la realitat. És per aquesta raó que cap categoria pot ser entesa de manera aïllada, sinó a partir de la seva correspondència amb la totalitat. La relació establerta entre les diferents categories considerades no genera diferències en funció de la seva magnitud, del grau d'abstracció o de la natura dels processos que expliquen, sinó a partir del grau de generalitat, particularitat i/o especificitat dels processos abordats.

Partint de l'establiment de diverses categories, el materialisme històric proporciona un cos de coneixements abstractes que ens serveixen d'instru-