

# La Formació Morella: Un patró geològic per a l'assentament prehistòric a la comarca dels Ports (Castelló)

Miquel Guardiola Fígols\*

## Resum

En aquest article es planteja la interpretació geològica i espacial per a l'assentament prehistòric a la comarca dels Ports. S'analitza el poblament, i es proposen diversos patrons, concretament per al IV i III mil·lenni, i per als moments protohistòrics (fins primera meitat del I mil·lenni). A més, s'estudien els recursos minerals de la Formació Morella per ambdues èpoques, les condicions ecològiques, i les implicacions tecnològiques que la Formació ofereix a les poblacions d'agricultors i ramaders.

## Abstract

This paper propose a geological-space interpretation for the prehistoric sites in the Els Ports region. We study the established sites, and propose some patterns of this: specifically in the VI and V milenium B.P., and also the protohistoric moments (until 2500 B.P.). Plus, we had study the Morella Formation's resources, ecological conditions, and the technological implications for the farmers population.

## PRESENTACIÓ I OBJECTIUS

L'objectiu d'aquest article és presentar un model d'interpretació geològica i geogràfica per a l'assentament prehistòric a la comarca dels Ports, centrats al IV i III mil·lenni, encara que farem unes aportacions per a la primera meitat del I mil·lenni.

Fruit de dues diferents prospeccions patrocinades per la Conselleria de Cultura, Educació i Esports de la Generalitat Valenciana al 1998, la nòmina de jaciments arqueològics de la comarca va augmentar considerablement. En una d'aquestes, es va centrar la recerca en zones molt concretes dels termes municipals de Cincorres i Morella. Es tracta dels territoris de la Formació Morella influïts pel barranc de La Parra, que va per davall de la pròpia formació geològica. Per la gran densi-

tat de jaciments que presentaven, ens proposarem valorar i interpretar el poblament, tenint en compte el territori geològic que ocupen.

La selecció d'aquest territori ens pareix representativa de la Formació, ja que es troba entre els 700 i els 900 metres d'altitud, està ben orientat al sol i la franja és prou ampla. A més està tallada per nombrosos barrancs. Aquestes característiques són les ideals per al poblament humà a l'extrem nord-oest de la comarca, ben demostrat tant per la posició de les masades i els pobles, com pels jaciments arqueològics. Tot i això, es té en compte la resta de jaciments coneguts de la comarca.

Aquestes condicions geològiques i ambientals es donen també a la Vega del Moll i al costat nord de la conca del Bergantes fins la "Fàbrica Giner". En altres zones, la franja geològica és més prima i, per

\*Esclats. Prehistòries Didàctiques. C/ Mur de Dalt, 5. E-12138 Cincorres (Castelló) <miquel.guardiola@estudiants.urv.cat>

tant, té menys terres de cultiu. Aquestes són: el Mas de la Perera, el Mas de Romeu, el Pouet, i algunes altres zones de La Todolella, Sorita, Villoses, Herbers, Herbeset, Castell de Cabres, Olocau, etc. Per la qual cosa analitzarem també les distribucions espacials dels jaciments prehistòrics del sector nord-oest de la comarca dels Ports.

## GEOMORFOLOGIA I DESCRIPCIÓ DEL TERRITORI ACTUAL

### INTRODUCCIÓ GEOLÒGICA

La Formació Morella, antigament denominada “Capes Roges de Morella” és una formació geològica situada dins de la serralada Ibèrica, en el que es coneix amb el nom de Conca del Maestrat. Aquesta conca té especial significació durant el juràsic superior i cretaci inferior, format part del gran conjunt anomenat “conques mesozoiques intracontinentals del marge oriental de la placa ibèrica (Ibèria)” (Salas

*et alii*, 1995). Aquests autors divideixen el mesozoic de la serralada Ibèrica en quatre seqüències depositacionals o “superseqüències” (Nadal, 2001):

- Triàsica (pèrmic-rhaetià)
- Juràssica (hettangià-berriasià)
- Cretàcica inferior (berriasià terminal-albià mig)
- Cretàcica superior (albià superior-maastrichtià)

Dins la “superseqüència cretácica inferior” en la Conca del Maestrat podem distingir almenys deu seqüències depositacionals, trobant-se emmarcada la Formació Morella en la “seqüència depositacional 8 aptià inferior” (Salas *et alii*, 1995), a més de la Formació Cervera, la Formació Xert, la Formació Forcall, i la part base de la Formació Villarroya. Aquesta està constituïda per cinc unitats litoestratigràfiques.

La Formació Morella, té una potència mitjana d'uns 80 metres, i està constituïda per lutites roges i verdes (o blavenques), amb intercalacions de cossos lenticulars sorrencs. Aquests últims poden presentar bases erosives amb bades internes, conglomerats, estratificació creuada planar, en solc o laminació creuada, etc. També poden intercalar-se calcàries sorrenques.

A la Conca del Maestrat, aquestes argiles passen lateralment cap a l'est i el sud de la Formació Cervera, mentre que són cobertes per la Formació Xert. La Formació Morella s'interpreta com les restes d'una plana deltaica superior, d'un delta dominat per les mareas. Té un especial interès ja que ha proporcionat moltes restes de dinosaures i altres rèptils del mesozoic.

### TERRITORI

Per al present estudi ens hem centrat en un territori en concret: des del Mas Roig a Cinctorres, fins a Sant Antoni de la Vespa, ja en el terme municipal de Morella, seguint el recorregut de la Formació Morella (Fig. 1). Suposen aproximadament uns 7 quilòmetres quadrats. Els límits d'amplària estan marcats, al sud per la depressió del barranc de la Parra, ja en les calcàries bioclàstiques del barremià. Al costat nord el límit està menys definit, encara que es pot establir a la pri-



Figura 1. Planol de la zona investigada. En fosc, la Formació Morella. Llistat jaciments (C: terme de Cinctorres; M: terme de Morella): 1.- Les Granges (C); 2.- Mas Roig (C); 3.- Puntal de l'espigolar o del Mas de Macià (C); 4.- Els Rojals II (C); 5.- Mas de Carceller (M); 6.- Sant Antoni de la Vespa II (M); 7.- La Creu del Savinar (C); 8.- El carrascal del Mas de Macià (C); 9.- Els Rojals (C); 10.- Les Torretes (C); 11.- Els Plans (C); 12.- El Carabàs (C); 13.- Els Comptadors (C); 14.- Les Foies (C); 15.- El carrascal del Mas de Carceller (M); 16.- Els bancals del Mas de Carceller (M); 17.- Mas de Fraiximeno (M); 18.- Mas de Fraiximeno (II); 19.- Fraiximeno (M); 20.- El Pla de Sant Antoni (M); 21.- Sant Antoni de la Vespa (M).

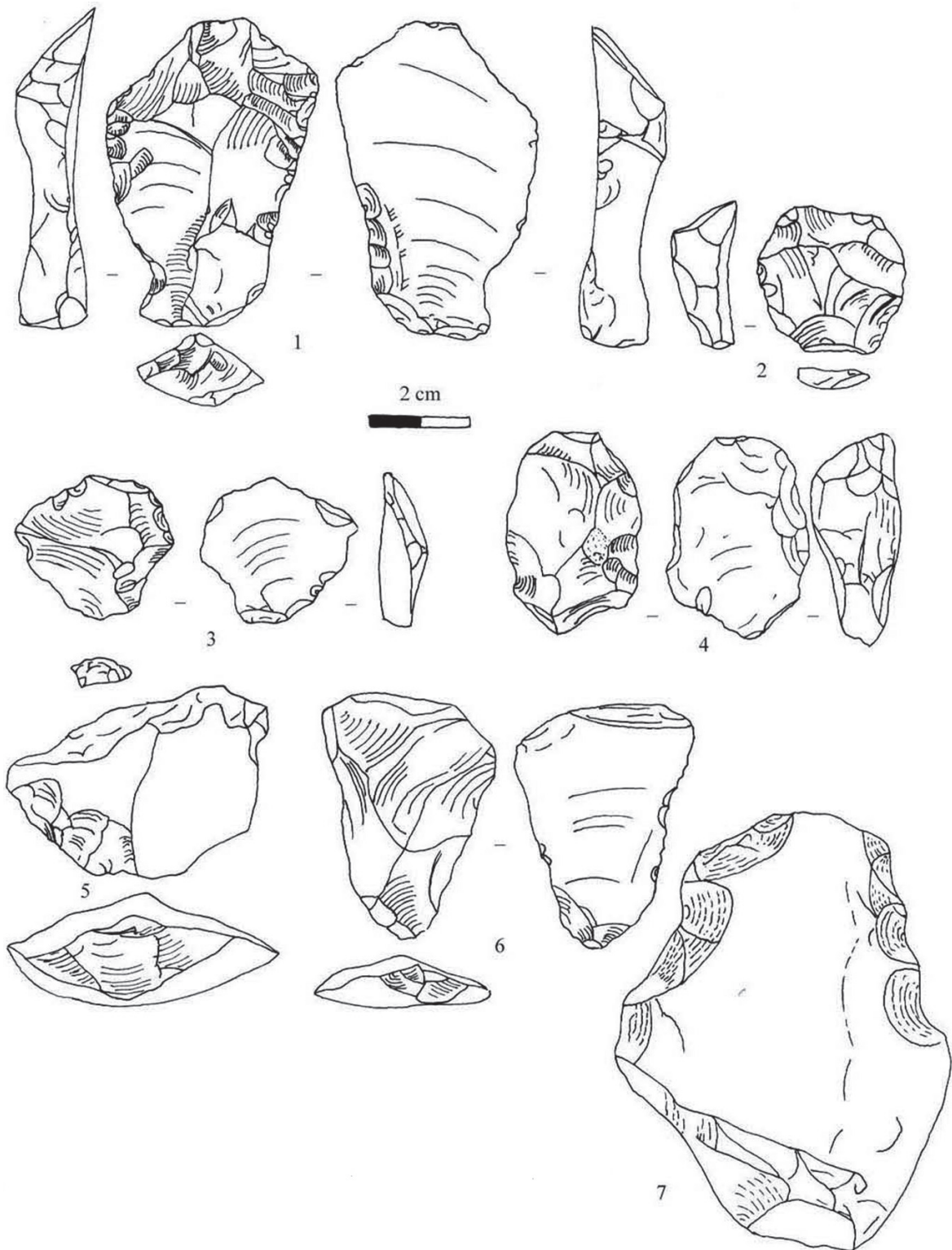


Figura 2. La terrassa del Pont Trencat (M): 1; Les Foies (C): 2; Els Pla de Sant Antoni (M): 3 i 4; Els Comptadors (C): 5 i 6; Els Rojals (C): 7.

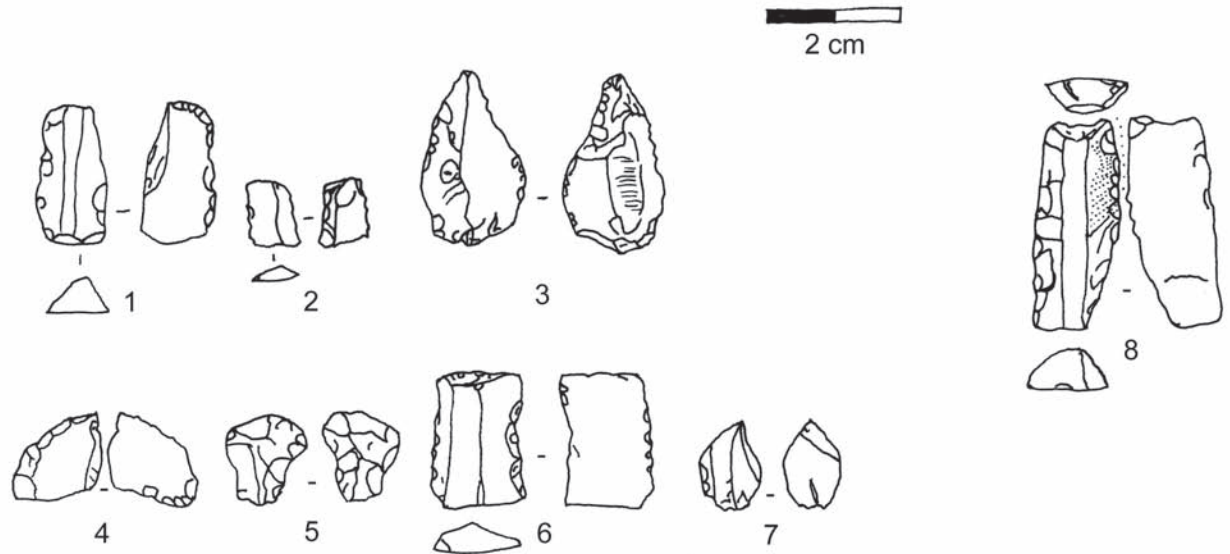


Figura 3. Els Plans (C): 1-3; El Carrascal del Mas de Macià (C): 4-7; Els bancals del Mas de Carceller (M): 8.

mera zona (visibilitat i control sobre el territori), de l'elevació dels marges i les calcàries detrítiques de l'aptià. Per tant, podem resumir que l'àrea d'estudi comprén estrictament la franja de la Formació Morella i els territoris més propers directament influïts, siga per erosió, per continuïtat del relleu, o pel control sobre aquest territori.

### POBLAMENT HISTÒRIC

És evident que es tracta d'un territori molt apte per a la vida agrícola i ramadera, almenys el més apte a la comarca dels Ports, i una bona prova és que dels dinou nuclis de població, quinze estan a menys de 1,50 quilòmetres de la Formació Morella. Aquestes terres alberguen conreus de cereals, ametllers i vinya, la base agrícola actual i recent d'aquesta zona del nord de Castelló. El condicionant agrícola també és palesa amb un altre sistema de vida tradicional: els masos. Actualment la Formació Morella conté gran part del total de masades habitades i en ús, en un temps en què aquest tipus d'economia es troba en plena regressió, una bona prova de la rendibilitat d'aquestes terres en el context comarcal.

En l'època medieval, la Partida del Moll produïa gran part de la collita de cereals de Morella. Envers el baix imperi romà, quan les *villae* proliferaven, les trobem concentrades a la Vega del Moll. Convé recordar que dita vega té la major potència i amplitud de la Formació a la comarca dels Ports i que, a més d'estar orientada al sud, és creuada des de l'est a l'oest pel riu Calders.

Tant és així que la Formació conté gran part del patrimoni arqueològic de la comarca dels Ports, des del V mil·lenni, sobretot: neolític mig i final, bronze final-ptoibèric, ibèric i món romà.

Actualment estem realitzant un estudi en el que proposarem un model d'ocupació per a les unitats agrícoles o masos de la comarca.

### ANÀLISI DEL POTENCIAL DELS RECURSOS PER AL POBLAMENT PREHISTÒRIC A LA FORMACIÓ MORELLA

#### RECURSOS DE LA FORMACIÓ MORELLA AL IV I III MIL·LENNIS.

#### Topografia i condicions agrícoles

La suau topografia, fruit de l'erosió de la Formació Morella, ha generat una de les poques zones planes a la meitat nord-oest dels Ports. Tot i això, no és l'únic estrat geològic de relleu suau de la zona. Altres territoris d'interès agrícola són els sediments quaternaris i les seues terrasses de sedimentació fluvial: rambla de La Canà, Torre-Segura i els rius Calders, Bergantes, Cantavella, tot i que són menys fèrtils i tenen menys capacitat de retenció d'aigües que la Formació Morella. Aquesta qüestió de la retenció juguen un paper fonamental les capes d'argila.

Pensem que la Formació Morella té unes característiques que la fan única a nivell agrícola en aquesta comarca: la capacitat de retenció esmentada, l'amplària o gruix de l'estrat argilós,

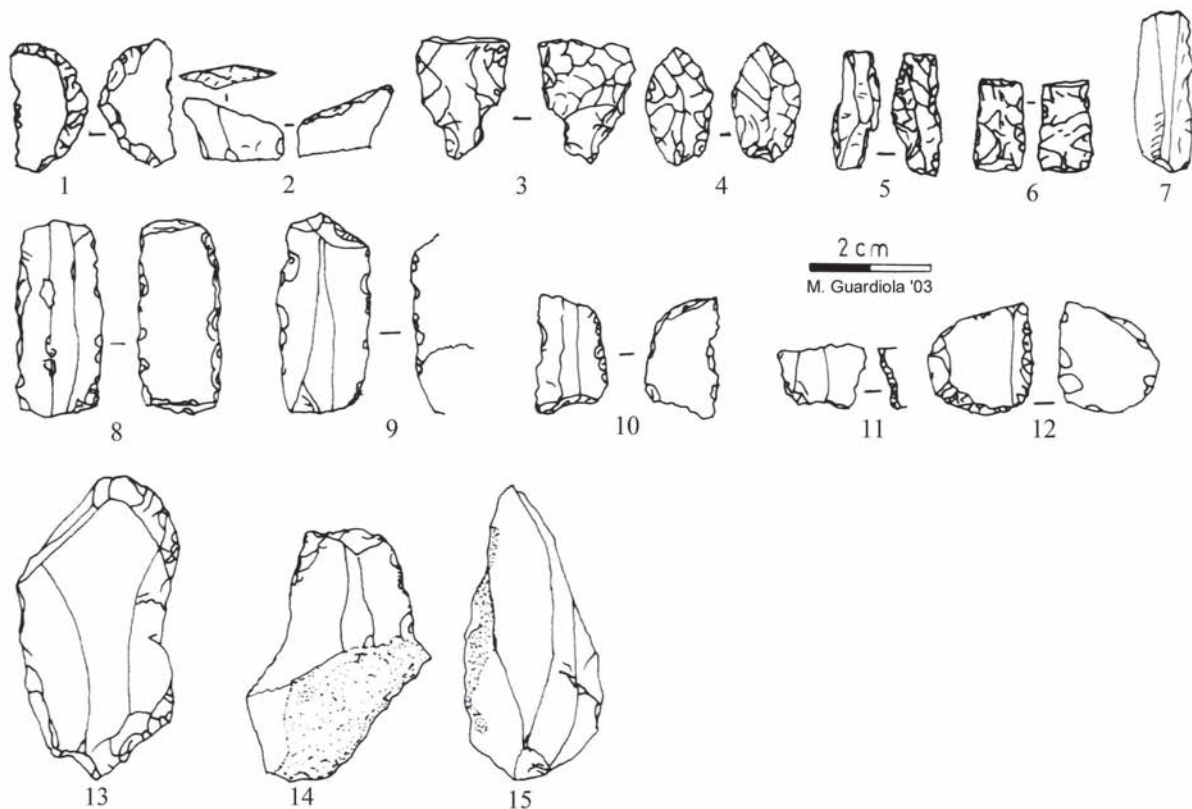


Figura 4. Els Rojals (C).

l'abundància de recursos hídrics, però sobretot el fet que la Formació es presenta, majoritàriament, de forma longitudinal amb direcció est-oest, i quasi sempre amb les calcàries i els marges aptians més elevades al nord. Els resultats d'aquestes condicions són molt clars: territori molt apte per a desforestació, amb potencial agrícola i capacitat de retenció d'aigües, ben regat per alguns dels rius més importants, protegit del vent del nord predominant, i amb una orientació immillorable per a gaudir del màxim d'hores solars.

L'abundància d'argiles formava, amb segu-retat, paisatges semblants a les actuals deveses respectades dins de la Formació Morella "Morella". Ginebres i carrasques més separats, amb una base d'argilages, ideals per a desforestar i cultivar (amb la terra ben humida no costa molt arrancar les carrasques joves); i a les zones més ombroses, bosc de carrasques i roures. També existien amb tota segu-retat, aiguamolls de petites dimensions. En una comarca eminentment calcària i muntanyenca, aquestes terres oferien un assentament fàcil per als grups neolítics avançats amb una agricultura d'el cereal més o menys evolucionada.

En particular, els territoris més utilitzats s'estenen a partir de la Formació Morella "Morella", i part dels nivells barremians inferiors (amb zones aptes per l'agricultura, per la invasió dels materials argilosos i orgànics). A la Vega del Moll de Morella i les Solanes de Cinctorres se situen entre els 900 i els 800 metres d'altitud, mentre que en la inflexió del Calders baixa dels 700 metres. En altres zones de la Formació aquestes condicions varien.

### Recursos minerals

A banda de les condicions geològiques, ecològiques i climàtiques ja exposades, la Formació Morella ofereix unes matèries primeres que convé destacar:

L'argila: per a fer peces ceràmiques, preparats, forns, etc. De fet, l'argila de la Formació Morella "Morella" està ben considerada per les seues propietats ceràmiques.

Òxids o hidròxids de ferro: com a colorant.

Sauló: múltiples usos.

- Com a plataforma per a polir pedres i produir

destrals, aixoles, penjolls; per a polir ossos, banyes, afilar punxons, etc, i per a fer molins manuals per a moldre el gra. Són prou abundants les mostres de marques d'abradió a les roques de gres.

- Desfeta, els seus grans de quars serveixen com a desengreixant en la fabricació de ceràmiques i per a tot tipus de poliment.

- Podrien haver-se utilitzat com a plataforma o paret per a assentar les seves cabanes, aprofitant també el seu poder refractari. En general, són ideals per a construir alguns tipus d'estructures, com forats de cimentació, canalitzacions, etc. És ideal per a excavar sitges per al emmagatzematge, de fet hi ha diverses mostres en la zona d'estudi.

- Destaca la seua utilització per a realitzar gravats, la majoria amb associació de cassoletes i canalets intercomunicats. Cal destacar que la majoria dels afloraments de sorrenques estan semisoterrades, per la pròpia erosió de la Formació i per la seua utilització com a base per a l'abancament dels actuals camps de cultiu. Alguns d'aquests gravats han sigut destapats en intervencions arqueològiques. A la zona d'estudi i voltants, s'han localitzat tres principals conjunts, a més del conjunt del Mas de Sant Antoni de la Vespa, que ja es van donar a conèixer l'any 1994 (Mesado, Viciano, 1994, 217). Aquests són: els gravats de Les Rotes a Cinctorres (Làms. 1, 2), Fraiximeno (Làms. 3, 4), i Sant Antoni de la Vespa II (Làms. 5). A banda d'aquests conjunts s'han localitzat nombroses cassoletes i canalets per tota la zona (Els Comptadors, Rotes II, Mas de Fraiximeno, Fraiximeno II, i un conjunt medieval a la Cova de Pere Lopeç de Cinctorres, o el recent conjunt de Els Comptadors II (Cinctorres). Els saulons de la Formació Morella alberguen una de les zones de gravats més importants del País Valencià, a pesar de que encara queda molt per estudiar.

- Els còdols arrodonits de sorrenca són molt útils en determinades fases de la reducció lítica laminar, per a suprimir revores, homogeneïtzar els talls, inclús com a percutor tou per a la pròpia extracció de làmines. De fet, hem realitzat accions experimentals per aprofundir en les possibilitats de extraure làmines i laminetes, amb percussió amb còdol de sorrenca tova provinent de la Formació Morella. El percutor es desfà molt però això no és problema on els saulons abunden. En aquest cas s'han utilitzat nuclis petits i els resultats han produït una serie laminar més que satisfactòria.

Còdols de quarsita: a la Formació són abundants els petits còdols de quarsita polida, fruit de la sedimentació deltaica durant l'aptià. Alguns d'aquests tenen forma i llustre molt paregut als

gastrolits de dinosaure, fins i tot tenen un polit molt suau. Aquests còdols van ser utilitzats com a percutors per a realitzar ferramentes de sílex, segurament en reduccions bifacials, i preparació de nuclis, plataformes, etc. S'han trobat dos exemplars amb evidents marques de percussió contra pedres dures, encara que no devien durar molt amb aquesta funció, ja que molts tenen microfisures longitudinals naturals que acabaven per obrir-se.

Les quarsites grises apareixen casualment en aquestes sedimentacions i s'utilitzaren com a nòduls per a extraure esclats de tall, representats en els propis jaciments arqueològics.

Matèries primeres en la indústria lítica: ens agradaria tractar d'una manera especial l'absència o presència de determinats minerals a la Formació, que sí que són representats als jaciments lítics. Malauradament, en tractar-se de materials de superfície, les patines, els processos de alteració, descalcificació, hi són ben presents a les col·leccions; fins al punt que la majoria dels fragments recollits ja tenen el color blanc, i sovint reaccions tèrmiques (gelifracció o esclats de sobrepasament tèrmic que deteriorenen molt la peça). Fan falta excavacions que rescaten matèries primeres en bon estat, per a fer anàlisis i determinar la procedència i els transports de matèries forànies.

A banda de la utilització de la quarsita de la Formació Morella (amb escassos esclats), la indústria lítica està confeccionada totalment amb sílex. Sabem que hi ha sílex local (de color gris-blanc) ben a prop del recorregut de la Formació Morella. No massa abundant, de qualitat baixa i mitjana, i en formats arrodonits no massa grans (difícils per a la talla laminar que ens ocupa), però estan representats als jaciments en estudi. Hem realitzat alguns experiments amb aquest sílex, i la qualitat de la matèria millora molt amb el tractament tèrmic, adquirint un aspecte melat, que permet d'aplicar còmodament treballs de retoc per pressió, retoc plà, confecció de projectils, laminetes, etc. La producció de làmines i grans làmines, present també als jaciments en estudi, pensem que és molt difícil de realitzar amb aquesta matèria primera, i ja que al neolític hi havia xarxes de distribució a llarga distància, creiem que podrien ser "importades". Tot i això, suposar que no hi ha més sílex local, o especular amb el trànsit de sílex de qualitat de les zones riques en matèria, no ens pareix profitós mentre no es faça un minuciós estudi de procedència i trànsit de matèries primeres. Tanmateix, el coneixement del territori que tenim actualment, està molt lluny del de les poblacions neolítiques. Aquestes qües-

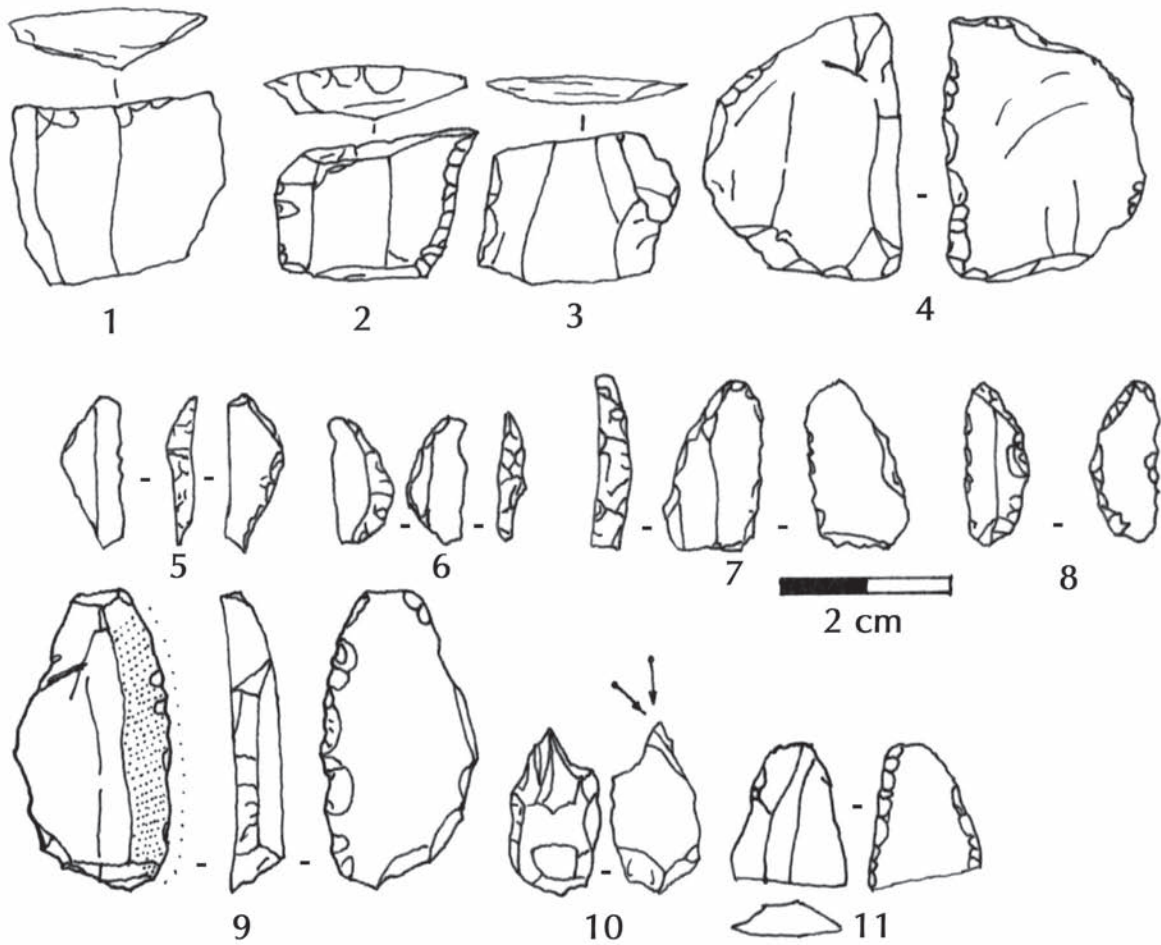


Figura 5. Els Comptadors (C): 1-6; Les torretes (C): 7-11.

tions ens agradaria tractar-les en un futur estudi de recursos i trànsits de minerals a la comarca dels Ports. De la mateixa forma, el sílex tabular podria donar llum a les fluctuacions de sílex a la fi de la prehistòria.

Respecte al trànsit de matèries primeres exòtiques, una bona mostra de la complexitat de la cadena operativa és la de les pedres amb què estan realitzades les ferramentes o elements de pedra polimentada. Majoritàriament, ofites, però també hi ha mostres de pissarra, basalt, roca metamòrfica (esquist o gneis), fibrolita, i altres per determinar. A la Comarca no coneixem cap aflorament d'aquestes roques, i ens hem de remetre a diferents llocs de procedència: ofites del baix Aragó o de la serra d'Espadà, basalts gironins o del sud-est peninsular, i llocs també molt llunyans per a les roques metamòrfiques.

### Recursos de la Formació Morella a la primera meitat del I mil·lenni

En analitzar els recursos que la Formació Morella ofereix per a aquestes poblacions agrícoles i ramaderes, ens remetem a allò que s'ha exposat en el recursos geològics i ecològics del IV i III mil·lenni: suau vessant, bona orientació, alçada i potència apta per al conreu de cereals, etc. També, quant als minerals que ofereix, podem citar l'argila per a les ceràmiques, sauló per a polir, esmolar, moldre gra, fer estructures, gravats, etc.

Destacaríem algunes diferències entre l'aprofitament d'alguns minerals i la possibilitat de l'ús d'altres nous. Ens referim, per exemple, a l'aparició de nòduls allargats de quarsita gris, típica de la Formació Morella i el seu aprofitament per a fer moledissos o mans de molins.

Però al llarg dels segles IX i VIII aC hi ha un nou material que modificarà la tecnologia i els usos: el ferro. A la Formació Morella, són abundants els bancs d'argila amb molts nòduls d'òxids i hidròxids de ferro (per exemple limonita) que poden aprofitar-se com a matèria primera per a la nova tecnologia del ferro.

És molt interessant de donar explicació a aquests petits assentaments en pla (no defensius), que segur que estaven envoltats de terres de conreu i llocs de ramat, però que podrien tindre un significat especial amb la nova metal·lúrgia, ja que s'ha observat que tots ells estan situats en les barres de gres que hi ha just per davall de les argiles gris-verdoses, on són abundants els nòduls de limonita. Aquí el sauló també podria jugar un gran paper, com a pedra per fer motlles, piquetes de decantació, forns, etc.

## ANÀLISI DE LES EVIDÈNCIES ARQUEOLÒGIQUES PER AL IV I III MIL·LENNI

### EXCAVACIONS DEL NEOLÍTIC A ELS PORTS

Les excavacions realitzades a la comarca en aquests jaciments entre el IV i el III mil·lenni són escasses. Ens referim a les realitzades a la Vega del Moll l'any 1994: la d'urgència, al Mas de Nadal i l'ordinària de l'Argilagar del Mas de Garcia.

D'aquestes excavacions podem extraure algunes conclusions:

- Al Mas de Nadal, en una intervenció d'urgència dirigida per Pilar Ulloa, amb motiu de la construcció de la carretera Ares-Morella, va aparèixer una estructura circular empedrada que podria tractar-se d'un fons de cabana. A part de les discussions sobre si es tracta d'un fons de cabana i els seus paral·lismes amb altres jaciments, ens interessa el fet que apareguera a quasi dos metres de fondària i, per tant, sota la zona remoguda per l'activitat agrícola moderna. Aquest fet demostra que l'aportació per erosió i per activitat agrícola continuada envers cinc mil·lennis ha sepultat estructures a gran fondària a les zones planes de la Formació Morella, per la qual cosa el grau de conservació d'aquests jaciments és alt, i la dispersió superficial de sílex té explicació a més fondària del que pensàvem.

- L'aparició de dues cistes megalítiques a l'Argilagar del Mas de Garcia ens remet a grups sedentaris, més vinculats amb el seu territori d'explotació.

La datació absoluta per a la cista 1 és de  $4670 \pm 100$  BP/cal BC 3645-3260. (Mesado, Viciano, 1999, 121).

L'anàlisi de les dents humanes indica un desgast molt pronunciat i una patina típica de l'acció de les partícules silícies en la mòlta del gra. Grups amb una agricultura ja evolucionada.

### Indústria lítica a la zona d'estudi

Destaca la gran quantitat de jaciments lítics. Un total de quinze jaciments en un territori d'uns 7 quilòmetres. Es tracta de conjunts tecnològics de làmines i esclats propis de grups del IV i III mil·lenni, tot i que hem de reconèixer que en alguns jaciments trobem esclats o ferramentes amb estils o formes que poden recordar tipus del paleolític superior o, fins i tot, alguns esclats propis del tallament levallòis (paleolític mig). Aquesta qüestió cal valorar-la amb atenció, ja que es tracta de peces descontextualitzades, o representades esporàdicament en les col·leccions dels jaciments en estudi. Tot i això, hi ha peces que, pensem, no són degudes al fenomen del macrolitisme, sobretot a la inflexió del Calders (Figs. 2, 1, 3, 5, 6). Recordem que aquest riu és una via de pas natural i, encara que malauradament no s'ha detectat cap jaciment del pleistocè, no descartem aquesta possibilitat. Sens dubte, les futures investigacions podran aclarir aquesta qüestió.

Estan molt representats els jaciments neolítics del IV i III mil·lenni. Pensem que dels quinze jaciments en estudi, al menys vuit, estarien en aquesta ampla cronologia. De la resta, molts d'ells també presenten homogeneïtat amb les matèries primeres i la tecnologia, però no contenen elements tipus per ajustar. Tant mateix, dels quinze jaciments, set contenen geomètrics, i estan entre aquests els més importants pel que fa a quantitat de materials. Tot seguit farem una petita descripció de la indústria més significativa dels jaciments més importants:

- El Carrascar del Mas de Macià (Cinctorres) (Fig. 3): mig segment de cercle amb retoc abrupte, alguns fragments laminars, mig projectil (romboïdal), un microburí, i dos fragments de sílex tabular sense retocar.

- Els Rojals (Cinctorres) (Fig. 4, 2, 11): un segment de cercle amb retoc pla a doble bisell (1), i dos fragments indeterminats amb retoc abrupte. Tres foliacis (3-5), un fragment de trepant amb retoc pla (4, 6), laminetes (7-10), un gratador sobre làmina (12), gratador espès (13) i un nucli de laminetes (15).

- Les Torretes (Cinctorres) (Fig. 5): un segment de cercle amb retoc pla a doble bisell (8), i mig segment de cercle, però amb retoc abrupte (7). Desta-



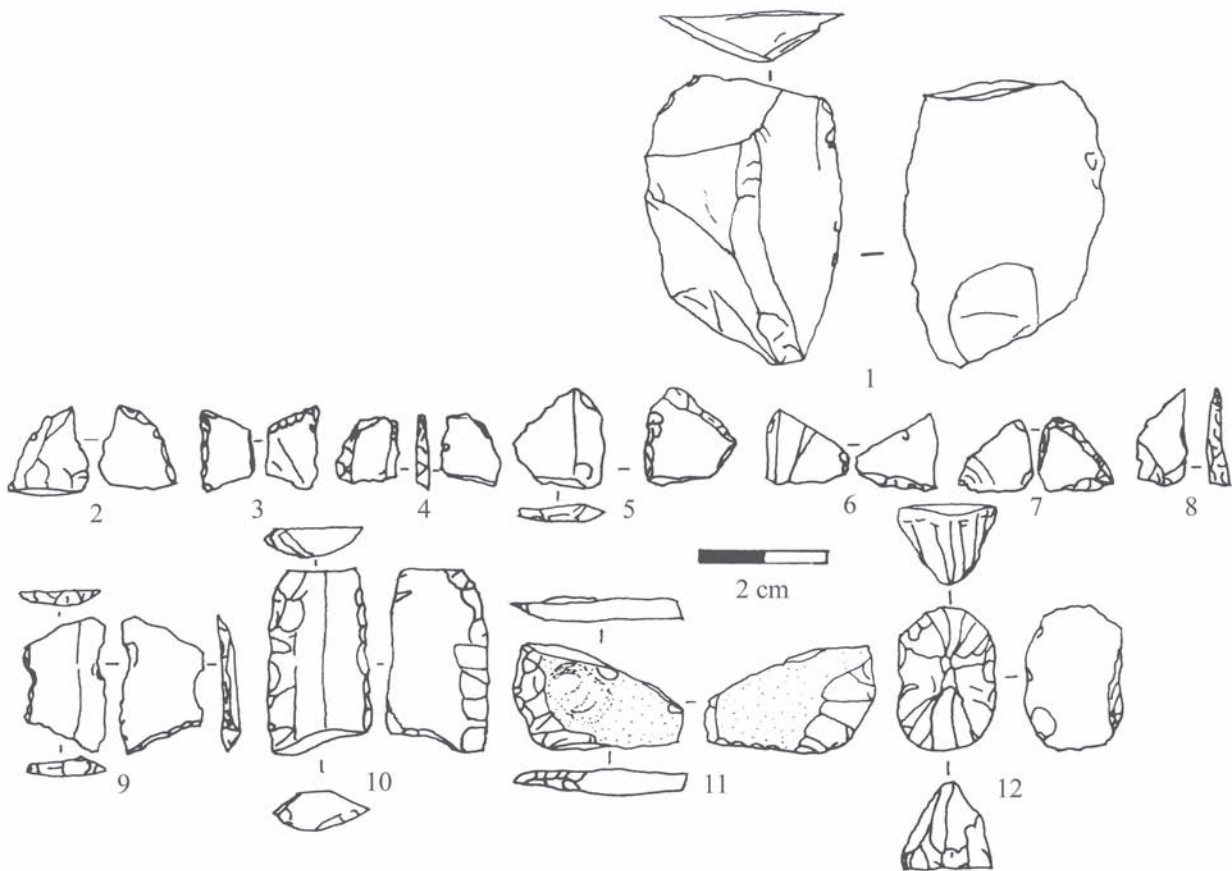


Figura 6. El Carabàs (C).

carem una dent de falç amb llustre, provocat pel tall de vegetals seguraments (9) i un burí atípic (10).

- Els Plans (Cincorres) (Fig. 3).

- El Carabàs (Cincorres) (Fig. 6): un trapezi amb retoc abrupte. El tall lateral esquerre està retocat formant una osca o escotadura. Podria tractar-se d'un trapezi projectil (9). A més trobem mig segment de cercle amb retoc abrupte i 5 fragments indeterminats amb retoc abrupte. Destacarem un fragment de gran làmina (1), un fragment de làmina amb retoc bifacial per a l'acomodament en un mànec al lateral (10), i el fragment de ganivet tabular amb retoc pla en un dels laterals (11). El gratador circular (12), és atípic, i resulta més propi de tecnologies del final del pleistocè.

- Els Comptadors (Cincorres) (Fig. 5): un segment de cercle amb retoc abrupte (6), i un triangle (5), també amb retoc abrupte. Destacarem una dent de falç (4), segurament sobre esclat.

- Fraiximeno (Morella) (Fig. 7): en total són 7 geomètrics sencers, distribuïts del següent mode: un segment de cercle amb retoc pla de doble bisell (8),

un segment amb retoc abrupte (4), un triangle (5), dues dents de falç (segments de làmines) amb retoc en osca i mostres de llustre típic de l'ús per a segar gramínies (2 i 3), un trapezi que combina dos tipus de retoc (pla i abrupte, a més d'alternant) (10), i un rombe amb retoc abrupte (1). L'índex d'esclats és de 13,40 per cent i el de làmines, 8,90 per cent. També hem trobat un esclat amb mostres de llustre (9), una escotadura o preparació per emmanegar, amb retoc pla i abrupte (11), una làmina de cresta (número 12). A més hi han localitzats dos foliacis (15 i 16).

La problemàtica de les restes en superfície i la seva atribució cronològica és ben coneguda: en analitzar-la sempre ens trobem amb problemes (retocs mecànics, alteracions, miscel·lània d'indústries i cronologies, absència de peces tipològiques clares, etc). Moltes vegades, en els estudis preliminars de les prospeccions, un jaciment, encara que ofereix una representació de restes lítiques prou significativa, presenta massa dubtes, com per a ajustar més una cronologia.

Però l'objectiu d'aquest estudi és l'anàlisi de

la dispersió d'elements propis del neolític mig i final, per posar en valor la gran concentració de jaciments arqueològics a la Formació Morella, a més de relacionar-los amb els recursos geològics i ecològics del territori.

### Restes de talla i altres tècniques observades

Quant als índex de restes de talla i nuclis, volem ressaltar un aspecte: dels vuit jaciments més importants, sis presenten una homogeneïtat clara, al voltant del 60 per cent de restes, i entre el 4 i el 7 per cent de nuclis; mentre que el Carrascar del Mas de Macià i Fraiximeno passen un poc del 70 per cent, quant a les restes, i tenen menys d'un 3 per cent de nuclis (encara que no són diferències massa significatives). En aquests jaciments, l'índex de restes de talla és prou alt, i els nuclis estan ben representats (informes, molt esgotats i la majoria, amb extracció d'esclats com a última fase d'aprofitament), aspectes aquests que suposen el transport de les matèries primeres als poblats, reforçant el que s'ha esmentat en el comentari de recursos lítics. Tanmateix, s'han localitzat nombroses restes descriptives de tallament laminar: tauletes d'avivat, sobrepassats, i algun esclat lateral de rectificació d'angle. A més, hem vist moltes restes de talla amb formes molt homogènies.

Per altra banda, l'equilibri que hi ha entre els suports laminars i els d'esclats és prou clar en els jaciments més importants. Quant als truncaments, són simples, amb equilibri entre obliqües i rectes. Abundància de fractures per flexió en làmines i laminetes de secció trapezoïdal. Escassa representació d'elements de tradició epipaleolítica (gratadors, burins, dors) però activa presència de fragments de làmines amb retoc abrupte.

Pel que fa a les dents de falç amb restes evidents de llustre per l'ús de segar cereals, recordem que s'han localitzat cinc: quatre són segments de làmines i un esclat. En tots els casos, s'observa el llustre en disposició longitudinal a l'eix de la peça, la qual cosa fa pensar que el seu emmanegament es realitzava en paral·lel a l'eix del mànec. Per altra banda, molts dels fragments laminars, tot i que no conserven llustre de sega ni són geomètrics o dents de falç, podrien formar elements simples per a l'emmanegament, ja que hi ha moltes eliminacions de bulbs i rectificacions de curvatura laminar, mitjançant fractura per flexió, majoritàriament.

Volem significar també l'existència de sílex tabular, i destacar la presència del possible fragment de ganivet tabular trobat al Carabàs (Cinctorres). Al llarg de l'estudi, hem volgut ressaltar-ho per la

importància que té en l'apartat de distribució i llocs d'origen de matèries primeres.

Un aspecte característic d'aquests jaciments és la fabricació de percutors de sílex. La majoria dels percutors localitzats estan fets sobre nuclis de sílex, amb alguna característica observada que ens pareix significativa: tots estan fets sobre nuclis que en un moment de la talla han presentat un problema característic, la intrusió de geodes o concentracions de quars amb porositat. Aquestes zones són ideals per a percutar, per la gran duresa del sílex i la summa de les característiques de les concentracions de quars, que fan que sigui molt més difícil la fractura del material més isotròpic. Per a arrodonir els angles del nucli més pronunciats, és necessari el repiquetejat previ, present a la majoria dels percutor, encara que en les zones de percussió ja es presenta un altre tipus d'impactes, més relacionats amb el treball de talla. La majoria són d'entre 150 i 300 grams, encara que alguns exemplars arriben als 1000 grams. Aquest dos pesos són els més característics de la zona, i només hem trobat alguns còdols petits de quarsita del a Formació Morella utilitzats com a percutors retocadors.

Així doncs, tenim set jaciments lítics importants amb indústria de geomètrics. Els altres vuit, tal volta millor conservats o senzillament més petits (llocs d'activitat, de pas, etc) estan, molts d'ells, en territoris erms, i són de difícil adscripció cronològica, encara que en tots ells es troben laminetes tipus estandaritzat i fractures.

### Les restes ceràmiques

Els fragments ceràmics trobats són molt escassos, i estan molt deteriorats. Tant sols destacarem uns fragments ceràmics de mida gran que van aparèixer en activitats de conreu en la zona dels Rojals (Cinctorres), fa alguns anys, per la qual cosa no s'ha pogut concretar el punt exacte de la seva aparició. Es tracta de grans fragments de trencament recent, (probablement en arrancar-la del dipòsit amb el tractor), que formaven part d'una gran peça, amb una boca d'uns 30-40 centímetres de diàmetre. S'observa un gros cordó de secció quadrada, a la base del coll que devia de perllongar-se per tot el coll. La seva cronologia podria situar-se en el neolític mig-final.

### Enterraments

Les notícies de descobriments semblants als de l'Argilagar del Mas de Garcia, es donen als Rojals (Cinctorres). Al respecte dels possibles enterra-

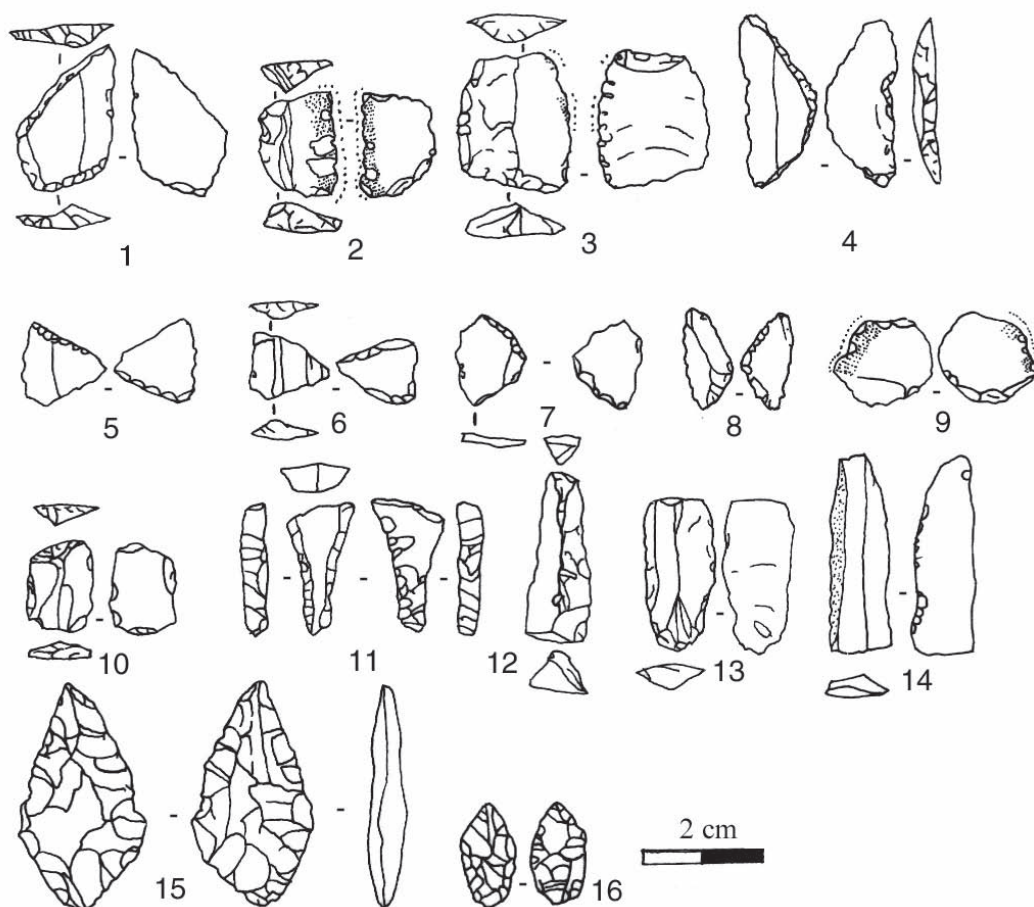


Figura 7. Fraiximeno (M).

ments o monuments funeraris en la zona d'estudi, hem d'assenyalar diverses qüestions. Per les explicacions dels propietaris més grans, pareix ser que als anys quaranta (acabada la Guerra Civil) algunes de les terres actualment conreades a la zona d'estudi, eren devesetes o bosquets conservats. Quasi sempre associats amb l'aparició de roques de saulons, o zones amb gran concentració de pedres que no van ser explotades fins a la introducció del primer tractor a Cincorres. És a la fi d'aquesta dècada i de les vinents, fins als anys seixanta, quan algunes d'aquestes devesetes són roturades per primera vegada. Aquesta acció va significar la destrucció d'alguns jaciments arqueològics que s'havien escapat fins aleshores. Així, van aparèixer els enterraments (possiblement en cista) dels Rojals. També van aparèixer enterraments "amb lloses verticals, disposades en cercle i en rectangle, amb calaveres a l'interior" (comunicació oral), a la partida dels Plans (molt prop del jaciment del Carabàs). Notícies semblants trobem al pla del Mas dels Freres, en construir-se la pista del Pont Trencat, que

enllaça la carretera Morella-Cincorres amb la de Cincorres-Forcall.

Aquestes notícies no precisen la cronologia dels enterraments, que ben bé podrien ser de diferents èpoques, però donen una pista de la importància de les devesetes com a contenidors de jaciments en millor estat. De fet, l'Argilagar del Mas de Garcia està en una d'aquestes devesetes, així com Fraiximeno, el Carrascal del Mas de Carceller i zones dels Rojals, fins fa uns anys.

## CONCLUSIONS

### POBLAMENT AL IV I III MIL·LENNI

Les evidències lítiques, sobretot els segments de cercle amb retoc pla de doble bisell, atribuïts al neolític mig i final, hi estan ben representats: un als Rojals, un a les Torretes i l'altre a Fraiximeno. Destaquem també els segments de cercle de retoc abrupte: un a les Torretes, un als Comptadors, un al Carrascal del Mas de Macià, l'altre a Fraiximeno, i

mig al Carabàs. D'aquesta manera, el segment de cercle és la forma de geomètric més utilitzada. A més destacarem també els trapezis amb abrupte, així com les truncadures, que ens remetent a una indústria lítica d'emmanegament i de poblacions agrícoles, que ben bé podria abarcar des de meitat del V mil·lenni fins a ben entrat el III mil·lenni.

Per descomptat que es troben geomètrics fora de la Formació, però apareixen moltíssim menys concentrats i, de moment, en punts estratègics d'influència de les conques del grans rius (la qual cosa és molt lògica): les Deveses de Cincorres (trapezis), el Peiró de Sant Pere (trapezi allargat), a La Mola de la Vila (triangles) i La Moleta dels Frares (triangle) (els tres de Forcall). Aquesta última zona, en la confluència dels rius Calders, Cantavella i Bergantes, és sense dubte, un lloc d'interès per a l'estudi de molts moments de la prehistòria. Properes investigacions milloraran l'estudi de les indústries de geomètrics a la comarca dels Ports.

Per altra banda, la quasi absència de projectils, només amb sis efectius, representats al Carrascar del Mas de Macià (un romboïdal), Els Rojals (tres foliacis) i Fraiximeno (dos foliacis), no s'ajusta massa als jaciments coneguts per al final del III mil·lenni, en els que acostumen a estar més representats. A més, la presència de dents de falç sobre esclats de grans dimensions, pensem que cal valorar-se amb mesura, ja que aquestes terres roges han estat terres de conreu de les poblacions del segon mil·lenni.

Zones properes, més investigades, ja analitzen aquesta població prehistòrica que ocupa els "planells" de l'interior de Castelló. A l'entorn de La Valltorta (Tirig), una de les principals zones d'art llevantí, també es troben aquests jaciments. En un estudi realitzat per l'Institut d'Art Rupestre (Fernández *et alii*, 2002), ja es parla de l'abundància de jaciments a l'aire lliure del IV mil·lenni, també situats, molts d'ells, al principi septentrional de les serres. (Serra d'en Galceran) i a prop de recursos hídrics. També recorden que la tècnica del retoc pla és un indicador del neolític II, així com les aixes de secció trapezoïdals tendents a l'aplanament. Pensem que aquest plantejament, i el patró dels planells, s'adapta perfectament per al patró proposat en aquest estudi.

Altres zones, com el baix Aragó, han proporcionat abundants jaciments d'aquest tipus. A Mequinensa (Saragossa), en la confluència del Segre a l'Ebre (Royo, Gómez, 1996, 23, 34), també s'han localitzat jaciments del IV mil·lenni a l'aire lliure, amb patrons ajustats al territori, però que s'assemblen als patrons comarcals proposats.

Dos enterraments en cista (amb cronologies absolutes BC 2810±190, 2370±200) en el barranc de la Mina Vallfera, associades a jaciments lítics amb indústria geomètrica de tradició epipaleolítica microlaminar, amb segments de cercle de retoc pla en doble bisell. En Riols (Mequinensa), apareix indústria pareguda, on el component geomètric és exclusiu (per a les armadures) amb predomini del retoc simple i en doble bisell, però on els de retoc abrupte hi són ben presents, vinculats a la tècnica del microburí i probablement associats al neolític dels sepulcres en fossa, amb alt manteniment del retoc abrupte (Montes, 1996, 764). Aquesta indústria està associada a unes estructures d'hàbitat que recorden a les del Mas de Nadal, datades en un màxim de 4090±100 aC (Royo, Gómez, 1996, 768-774).

En aquesta zona abunden els jaciments semblants (Riols II, III), i més al sud trobem, a Alcanyís (Terol), Alonso Norte amb indústria de geomètrics amb retoc pla a doble bisell adscrit tipològicament a la primera meitat del IV mil·lenni. En alguns estudis del IV mil·lenni en aquesta zona, es sintetitzen alguns aspectes de la indústria lítica que ens agradaria remarcar (Montes, 1996, 765): persistència d'armadures geomètriques, essencialment amb retoc a doble bisell i persistència també dels triangles, tan sols per al IV mil·lenni. Destaca que les puntes bifacials no fan l'aparició en aquesta zona fins a acabar el IV mil·lenni.

A Alacant, Les Jovades (Concentaina) i l'Arenal de la Costa (Ontinyent) a València (Bernabeu *et alii*, 1993, 11-179). Ambdós poblats a l'aire lliure apareixen indústries semblants amb forta representació dels esclats i un índex de restes de talla del 80 per cent. A les Jovades, amb datacions del nivell E.129/III i I, 4810±60 B.P. i 4660±90 B.P. respectivament, on apaerixen únicament geomètrics trapezis simètrics i prou quantitat de puntes de sageta romboïdals. L'Arenal de la Costa, amb datacions per al nivell II, de 3890±80 B.P., apareixen quatre geomètrics: tres segments de cercle amb retoc pla de doble bisell i un triangle, mentre que els projectils són d'aletes i peduncle evolucionades.

Evidentment, no estem en condicions d'ajustar més la cronologia, però amb el que s'ha exposat ens decantem per un inici d'ocupació als voltants del IV mil·lenni, neolític II (Bernabeu, 1995), amb ocupacions posteriors per al III i II mil·lenni. Som conscients del llarg període que estem tractant, però pensem que és el temps d'adaptació de l'agricultura a la comarca de Els Ports, i el trobem molt concentrat a la Formació Morella, que és el que mirem de demostrar.

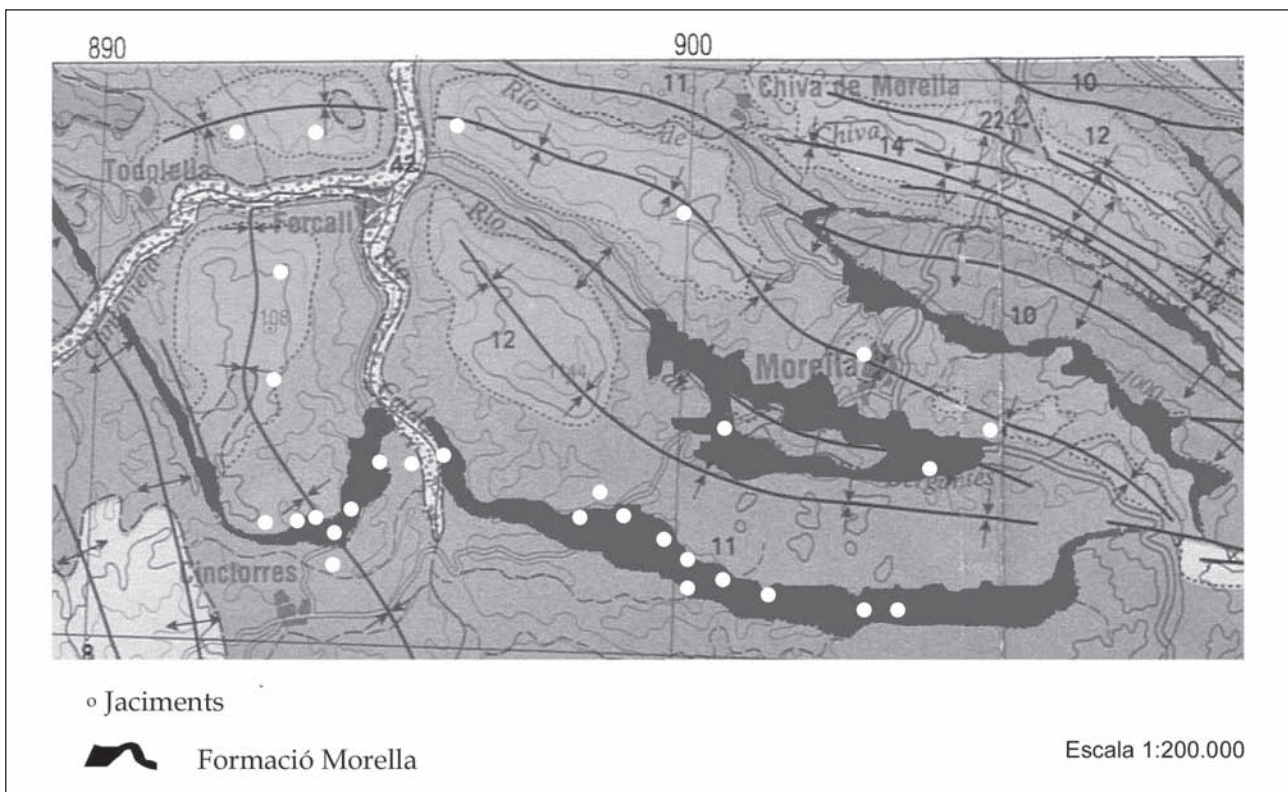


Figura 8. Planol geològic de l'extrem nord-oest de la comarca dels Ports, amb la situació dels jaciments neolítics coneguts.

### Característiques de l'adaptació d'aquestes poblacions a la Formació Morella

En estudiar la localització dels jaciments hem observat una sèrie de característiques i trets que ens agradaria sintetitzar (Fig. 8):

- Una peculiaritat observada és que quant més ampla és la franja de la Formació Morella, major és la concentració d'aquests jaciments lítics, ja que les terres de conreu, praderies i aiguamolls també augmenten. De fet, a la zona d'estudi, sis dels set jaciments més importants estan a les terres planes, tant de la Formació Morella, com de les terres barremianes inferiors, però amb alt contingut d'argila (com ja hem esmentat, aquestes condicions es repeteixen a la Vega del Moll, la Conca Alta del Bergantes i altres zones de la Comarca).
- Proximitat a barranquets. Pensem que les zones definides, entre el creuament tangencial dels barranquets que baixen de les moles aptianes, seccionant la Formació consecutivament i separats per distàncies molt semblants (300-400 metres), funcionarien com a veritables unitats d'ocupació prehistòrica. Resulta un efecte més

- de la peculiar geologia de la Formació Morella i la seva erosió, que resulta quasi sistemàtic per a la zona d'estudi, i les altres dues zones importants recent esmentades. Un efecte, al qual s'adapta molt bé l'establiment de les poblacions agrícoles sedentàries (o quasi) que ens ocupen, amb fortes vinculacions amb el seu territori (terres de conreu, praderies, aiguamolls, gravats, monuments funeraris, etc.). No podem assegurar l'ocupació sistemàtica i coetània de tots els plans entre barrancs, però el total d'aquestes bones condicions, a més de les esmentades a l'apartat 2, pensem que s'adapten extraordinàriament al model proposat. I, per descomptat, s'ajusta als requisits plantejats per al patró dels "planells" de l'interior de Castelló. Evidentment aquesta adaptació va poder variar, quant a intensitat i distribució dels poblats des del V mil·lenni al III. De fet, en l'estudi del poblament prehistòric de la Vega del Moll (Pérez, 2002), ja planteja la possibilitat d'una modificació en l'assentament, entre els de cronologia neolítics final i el III mil·lenni, ocupant aquest últim els territoris més marginals de la Formació.
- Pel que fa a la localització dels assentaments, l'alçada respecte al nivell de la mar estaria entre

els 800 i els 1000 metres, excepte a la inflexió dels Calders. Encarats al sol, i reguarits del vent del nord, per l'elevació dels marges aptians. El fet d'estar solapats a la major altitud de les calcàries detrítiques (al voltant dels 1.050 metres), els ofereix la possibilitat d'alternar amb la ramaderia, ja que aquests territoris tenen més foresta i matoll. A més, la Formació Morella ofereix alguns materials d'indubtable valor per a l'economia, la tecnologia i l'expressió artística o cultural d'aquestes poblacions.

## POBLAMENT PROTOHISTÒRIC

### Patrons d'assentament protohistòric a la Formació Morella

Altres poblacions prehistòriques posteriors també aprofiten les condicions geològiques i ambientals de la Formació, com el conjunt de jaciments en què es troba ceràmica de l'edat del bronze, del ferro antic i ceràmica del període ibèric antic, amb algunes mostres d'elements ceràmics dels camps d'urnes, encara que en alguns jaciments s'observen materials posteriors, que arriben a l'època romana (Fig. 9).

En observar el mapa comarcal dels jaciments protohistòrics a la Formació Morella, observem que la dispersió d'aquests assentaments presenten dos patrons:

- Per una banda, els assentaments en pla, menudets i no defensius amb ceràmica protoibèrica i ibèrica. S'instal·len majoritàriament, aprofitant les condicions ambientals de les zones orientades al sud, entre els 800 i els 900 metres d'altitud, però en plena Formació Morella, concretament en la part més alta de la sèrie estratigràfica geològica. Podrien estar relacionats amb la metal·lúrgia local.

- Per una altra, són els jaciments clarament defensius, situats en zones altes estratègiques, amb una alçada relativa sobre els 100 metres. Trien puntals o lloms destacades de fàcil defensa, molts d'ells damunt dels altres jaciments del pla.

Aquest patró s'observa tant a la Vega de Moll com a Les Solanes de Cinctorres. En aquesta última zona, han estat localitzats tres jaciments en pla, controlats per un poblat fortificat, situat en alt, un patró d'assentament ja observat en altres zones del llevant en època ibèrica. Aquesta disposició de tres jaciments en pla i un dalt fortificat és molt pareguda a la del Mas de Sabater (Vega del Moll). Curiosament, el territori que hi ha a Les Solanes, entre dos dels jaciments, té un topònim medieval al·lusiu

al mineral del ferro: els Ferrerons (Guardiola, 1999; comunicació personal).

Pensem que una activitat més d'aquests jaciments en vessant era l'extracció d'òxids i hidròxids per a realitzar ferro, ja que a la Vega del Moll, es van analitzar restes de ferro a la Serrada del Mas de Martí i del Tossal del Mas de Sabater (Pérez, 2002), els resultats dels quals van concloure que es tracta de ferros carburats (acer), de molt bona qualitat i amb un intensiu treball de forja. A més es ressalta la troballa de diferents tipus d'escòria. L'estudi afirma que són ferros sotmesos, o siga, de producció local; però, a més, fonamentat amb els tipus d'escòria recollits en aquests dos poblats en alt, on també s'han localitzat restes de forns, es determina que la reducció del mineral es realitzava fora dels poblats. Aquest estudi ja parla de la possibilitat que es realitzara en jaciments en vessant, aprofitant els desnivells de la proximitat de les calcàries, i es planteja una mineria d'autoconsum, però amb gran domini tècnic, i gran qualitat dels productes acabats. Pensem que s'adapta molt bé a les característiques d'aquests jaciments en vessant.

### Un altre patró relacionat amb el control del territori i les vies de comunicació

Un altre patró observat fora de la Formació Morella, és dels jaciments situats topogràficament als extrems de les moles del sector nord-oest dels Ports. Com podem observar en el mapa 3, s'ocupa sistemàticament els llocs destacats i els tossals de les moles de l'aptià, però d'un mode molt organitzat, i que clarament controla els rius més importants d'aquesta zona: Cantavella, Calders, Bergantes.

Destacarem l'ocupació del sinclinal al nord de la Formació Morella i del Bergantes, pràcticament des del seu naixement, i fins i tot en la seva continuació després de la inflexió del Bergantes, ja en terme de Forcall, i fins al terme de la Todolella. Aquesta disposició dels poblats fortificats, controlant la via natural del Bergantes i el Cantavella, resulta molt efectiva per a plasmar la interpretació de l'ocupació del territori, en un moment d'alt nivell de trànsit, com una de les vies naturals des del baix Aragó cap al litoral.

Aquest patró de control de les moles es fa extensiu a la Mola de la Garumba, d'en Camaràs i de Saranyana. Aquesta última, en ser triangular conté tres jaciments ocupant els extrems, que no sempre són en tossal, sinó que poden ocupar un lloc estratègic visual, i que són llocs arqueològics de menys entitat.

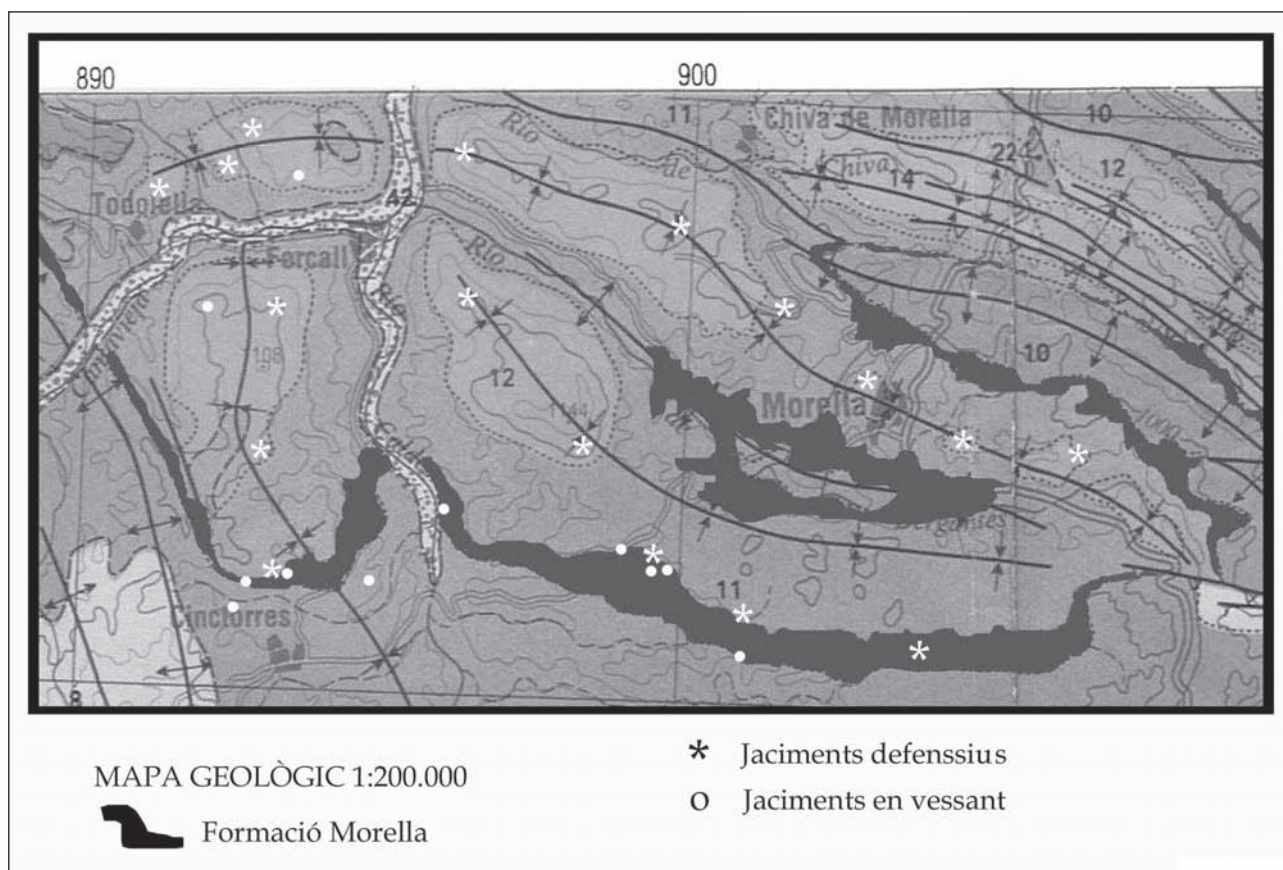


Figura 9. Planol geològic de l'extrem nord-oest de la comarca dels Ports, amb la situació dels jaciments protohistòrics coneguts.

Per descomptat, les altres vies de comunicació naturals de la comarca, s'adaptaven a diferents geomorfologies, però també presenten ocupacions en turó amb control dels rius, normalment als meandres, seleccionant els llocs més aptes per a la defensa: el Bergantes en introduir-se en els materials terciaris, cap al baix Aragó, o el Sellumbres (Guardiola, 1999, 86).

Cal destacar, per a acabar, que els jaciments presenten uns materials i unes cronologies molt homogènies, però hi ha jaciments que perduren més que d'altres. La nostra intenció és aportar les nostres observacions i anàlisis per a poder millorar el coneixement d'aquest període que, per altra banda, necessita un estudi molt més minuciós.

Una interpretació del paisatge arqueològic de la primera meitat del I mil·lenni que necessita excavacions i investigacions d'especialistes en la protohistòria i iberització. Tan sols esperem que les nostres reflexions puguin ajudar. Destacarem la gran concentració i la bona conservació d'alguns jaciments, la possibilitat d'interpretar els recursos i el paisatge arqueològic, escenaris únics i insubstituïbles de la protohistòria de la comarca dels Ports.

## CONSERVACIÓ DEL PATRIMONI DE LA FORMACIÓ MORELLA

La pròpia concentració del poblament humà i de les activitats agrícoles, ha condicionat l'estat de conservació del patrimoni de la Formació Morella en molts aspectes. La roturació dels camps ha alterat els jaciments; l'aprofitament de les franges de sauló per a assentar els aterrossaments, la creació de basses (per a aigua o per a purins), la construcció d'edificis agrícoles i altres activitats. Les argiles de la Formació Morella s'han aprofitat com a zones per a construir carreteres, pistes forestals, camins rurals, etc.

Recentment, el "Pla Eòlic" omplirà la comarca de torres per a la conducció de l'energia a les subestacions, creuant, i a voltes seguint, les argiles vermelles de la Formació. De fet, el paisatge de la zona d'estudi es veurà greument afectat per la "Línia 3", si no hi ha modificacions.

Però, sens dubte, l'amenaça més greu és la creixent especulació minera per a l'extracció d'argiles per a la indústria ceràmica. Pensem que s'està posant en perill un enorme i peculiar patri-

moni que podria millorar considerablement l'oferta turística i cultural de la comarca dels Ports, per esdevindre un referent de gestió del patrimoni a nivell nacional i internacional. De fet, diverses masades s'estan dedicant, com una activitat més de les pròpies dels masovers, a gestionar negocis de turisme rural, de gran acceptació i auge en la actualitat. Dins aquest camp, és el turisme paisagístic, cultural i ecològic, el que més visitants atrau a la comarca. Per tal cosa, la gran abundància de jaciments paleontològics, arqueològics i llocs d'interès etnològic i ecològic que la Formació Morella alberga, suposen un veritable tresor patrimonial i econòmic.

Així doncs, la Formació hauria d'esdevindre un parc cultural pel seu cabdal científic i cultural. Disortadament, en mans de les autoritats locals, autonòmiques, i de les administracions competents està l'elecció de preservar aquest bé singular, o contemplar com esdevé una conca minera (amb els seus abocadors), o zona eòlica, tenint un paisatge natural i patrimonial molt ben conservat.

## BIBLIOGRAFIA

- AA.VV. (1984): *El eneolítico en el País Valenciano*. Actas del Coloquio (Alcoy, 1984). Instituto de Estudios Juan Gil-Albert. Diputació Provincial. Alicante.
- ANDRÉS, J. (1994): *Aportaciones a la arqueología dels Ports. Hallazgos y yacimientos inéditos del término municipal de Morella*. Archivo de Prehistoria Levantina, XXI, pp. 155-181. SIP. Diputación. Valencia.
- ANDRÉS J. (2000): *El Bronce Final-Ferro I a la comarca del Ports*. Actes de la XL Assemblea Intercomarcal d'Estudiosos de Morella (Morella, 1996), I, pp. 39-60. Diputació. Castelló de la Plana.
- ANDRÉS, J. (2002): *El Castell de Morella. Una aproximació als seus orígens*. Papers dels Ports de Morella, I, pp. 7-24. Morella.
- ARASA, F. (1977): *Estudio arqueológico de Villafranca del Cid (Castellón)*. Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de Castellón, 4, pp. 14-26. SIAP. Diputació. Castelló de la Plana.
- ARASA, F. (1991): *Un "osculatori" i dues plaques de cinturó de la comarca dels Ports*. Saguntum, 24, pp. 203-210. Universitat. València.
- ARASA, F. (1999): *Arqueologia del terme municipal de Cincorres*. Cincorres, I, pp. 101-113. Ajuntament. Cincorres.
- ARASA, F. (2000): *La comarca dels Ports desde la Prehistoria fins l'Alta Edat Mitjana*. Actes de la XL Assemblea Intercomarcal d'Estudiosos de Morella (Morella, 1986), I, pp. 15-38. Diputació. Castelló de la Plana.
- BARRIOS, I., PÉREZ, C.L. (1986): *Yacimientos líticos de superficie en el Valle del Rio Cardenas (La Rioja): nuevas aportaciones a las industrias postpaleolíticas en la cuenca del Ebro*. Historia, 5, Instituto de Estudios Riojanos. 88 pp. Logroño.
- BALDELLOU, V. (1989): *El Neolítico Antiguo (Los primeros agricultores y ganaderos en Aragón, Cataluña y Valencia)*. Diputación. Huesca.
- BERNABEU, J. (1993): *Les Jovades i l'Arenal de la Costa (Concentaina)*. Saguntum, 26, pp. 11-179. Universitat. València.
- GONZALEZ, A. (1979): *Carta Arqueológica del Alto Maestrazgo*. Serie de Trabajos Varios, 63. SIP. Diputación Provincial, 84 pp. Valencia.
- GUARDIOLA F. (1991): *Planol Toponímico de Cincorres*. Ajuntament. Cincorres.
- GUARDIOLA F. (1999): *Toponímia medieval del terme de Cincorres*. Cincorres, 1, pp. 199-231. Ajuntament. Cincorres.
- GUARDIOLA F. (s/a): *Toponímia de la Formació Morella, a Cincorres* (Treball inèdit).
- GUARDIOLA, M. (1999): *Introducció a la prehistòria del terme de Cincorres*. Cincorres, I, pp. 83-100. Ajuntament. Cincorres.
- GUARDIOLA, M. (2004): *Més que cinc torres*. Informatiu Municipal. Ajuntament. Cincorres.
- FERNÁNDEZ, J. (2002): *El contexto arqueológico de la Cova dels Cavalls: poblamiento prehistórico y arte rupestre en el tramo superior del Riu de Les Coves*. A MARTINEZ, VILLAVERDE (Coord). "La Cova dels Cavalls en el Barranc de la Valltorta". Monografías del Instituto de Arte Rupestre, pp. 33-73. Museu de la Valltorta. València.
- MERINO, J. M. (1980): *Tipología lítica*. Sociedad de Ciencias Aranzari. Editorial Munibe. San Sebastian.
- MESADO, N., VICIANO, J.L. (1994): *Petroglifos en el septentrion del País Valenciano*. Archivo de Prehistoria Levantina, XXI, pp. 187-286. SIP. Diputació. València.
- MIRÓ, J. M<sup>a</sup>. (1996): *Continuidad o ruptura entre los tecnocomplejos líticos de VI al V milenio BC: la contribución de las industrias líticas del V milenio BC de la Cataluña Meridional*. Actes del I Congrés del Neolític a la Península Ibèrica (Gavà-Bellaterra, 1995), vol I. Rubricatum, 1, pp. 139-150. Revista del Museu de Gavà.
- MONTES, L. (1996): *El IV milenio en el Bajo Aragón*. Actes del I Congrés del Neolític a la Península Ibèrica (Gavà-Bellaterra, 1995),



- vol II. Rubricatum 1, pp. 757-766. Revista del Museu de Gavà.
- NADAL, J. (2001): *Estudi de la dolomitza-  
ció del Juràssic superior-Cretaci inferior  
de la Cadena Ibèrica oriental i la Cadena  
Costanera Catalana: relació amb la segona  
etapa de rift mesozoica*, 416 pp. (Tesis de  
Doctorado, Universitat de Barcelona).
- PÉREZ, R. (2002): *El poblamiento en la Vega del  
Moll: una aproximación desde la arqueología  
del paisaje*, 164 pp. (Trabajo de investigación  
presentado en la Universitat de València,  
Facultat de Geografia i Història).
- PÉREZ, R. (2002): *L'arqueologia a Morella: noves  
valoracions sobre la prehistòria recent*.  
Papers dels Ports de Morella, I, pp. 25-41.  
Morella.
- PIEL-DESRUISSEAU, J. L. (1989): *Instrumental  
prehistòric: forma, fabricació, utilització*.  
Editions Masson. Paris.
- RODANÉS, J. M. (1996): *El abrigo de Els Secans  
(Mazaleón, Teruel)*. Boletín del Taller de  
Arqueología de Alcañiz, 6. Alcañiz.
- ROYO, J. I., GOMEZ F. (1996): *Habitat y terri-  
torio durante el neolítico antiguo y medio/  
final en la confluencia del Segre y el Ebro  
(Mequinenza, Zaragoza)*. Actes del I Congrés  
del Neolític a la Península Ibèrica (Gavà-  
Bellaterra, 1995), Vol II. Rubricatum 1, pp.  
767-780. Revista del Museu de Gavà.
- SALAS, R. (1995): *Evolución tectonosedimenta-  
ria de las cuencas del Maestrazgo y Aliga-  
Penyagolosa durante el Cretácico inferior*.  
"El Cretácico inferior del Nordeste de Iberia",  
pp. 13-94. Publicacions de la Universitat.  
Barcelona.
- SANTAFE, J. V., CASANOVAS, M. A., SANZ,  
J. L., CALZADA, S. (1982): *Geología y  
Paleontología (Dinosaurios) de la Capas  
Rojas de Morella (Castellón, España)*, 169  
pp. Diputaciones Provinciales de Castellón y  
Barcelona.
- TIXIER, J. (1995): *Le représentation graphique*.  
"Technologie de la pierre taillée", IV, pp.  
105-132. Cercle de Recherches et d'Etudes  
Préhistoriques CNRS. Paris.

## LÀMINA I

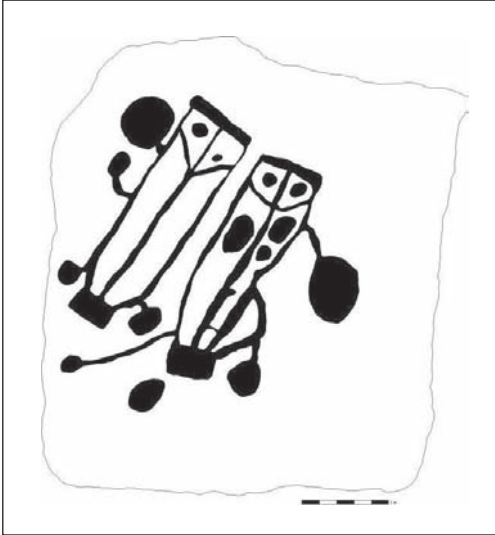


1. Muntatge fotogràfic digital de gran part del sistema de Les Rotes (Cinctorres).



2. Vista general del bloc del conjunt de Les Rotes (Cinctorres).

## LÀMINA II



1. Calco del sistema del Bloc 1 de Fraiximeno (Morella). Autor del calco: Fraiximeno (Morella).

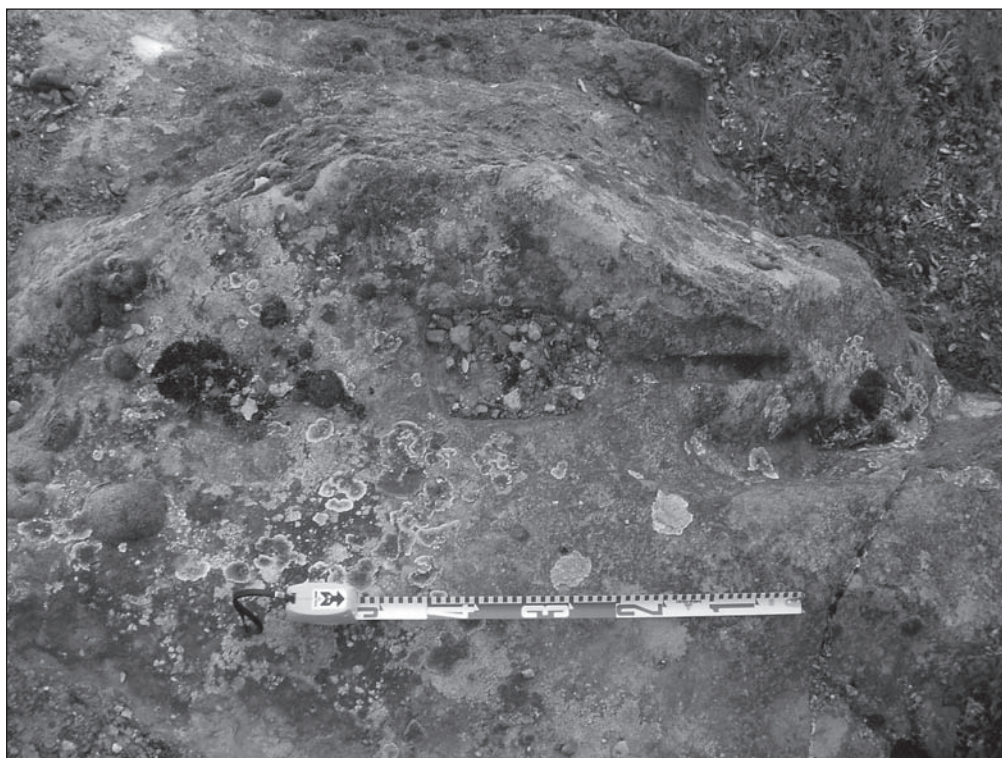


2. Vista general del conjunt de Fraiximeno (Morella), amb la Subestació de la zona 1, 2 i 3 del Pla Eòlic Valencià, a uns 150 metres del conjunt. Actualment es troba protegit per una coberta provisional.



3. Conjunt de Sant Antoni de la Vespa (Morella).

**LÀMINA III**



1. Detall del sistema de Els Comptadors (Morella).



2. Sistema de Els Comptadors II, realitzat l'any 2005. La falsificació d'art rupestre està penada per la Llei de Patrimoni.