

# Els avencs del Migjorn i Llevant de Mallorca. Una mostra singular d'enginyeria tradicional de pedra en sec amb funció hidrològica

Antoni Barceló Adrover, Miquel Grimalt Gelabert, Miquel Vidal Artigues

## Introducció

El medi natural de Mallorca ve definit per una interacció entre els factors estrictament físics i biòtics i aquells que són producte de l'actuació humana, entre aquests darrers n'hi ha que funcionen simbiòticament amb els elements naturals i esdevenen així elements claus en el manteniment de l'equilibri mediambiental en un marc físic intensament alterat i ocupat antròpicament des de molt temps enrera.

*Els avencs* o *les avencs* (nomenats segons els municipis i informadors com a terme masculí o en femení) corresponen a formes d'infiltració d'aigua de component vertical, que inicialment són de gènesi natural i relativament abundants en els ambients de rocam calcari intensament carstificats, con els que corresponen a les serres i a les plataformes carbonatades de Mallorca. Però a la part meridional d'aquesta illa, i en menor mesura en la resta del territori ha proliferat la tècnica de modificar aquestes formes d'absorció per a que puguin engolir amb major eficiència les aigües. Aquests avencs modificats per acció antròpica molt sovint han estat eixamplats, altres corregits i fins i tot sembla que n'hi ha d'excavats *ex-novo* seguint tècniques tradicionals, de molt baix impacte ambiental i amb una gran eficiència en quan a regulació hídrica i mitigació de l'escorrentia superficial. En la confec-



Sa tanca de Son Boscana.

ció d'aquests avencs artificialitzats la tècnica de la pedra en sec té un evident protagonisme, ja que amb paraments d'aquesta mena sovint es reforcen les parets de l'excavació, es construeix el coll que eventualment envolta la seva boca i es basteixen tot el seguit de construccions i estructures auxiliars per a conduir i regular els fluxes hídrics que es pretén s'hi escolin.

El Migjorn de Mallorca, i en particular el terme de Lluçmajor, són mesells d'aquest tipus d'estructures naturals modificades que constitueixen uns

elements d'equilibri hidrològic extremadament interessant. De fet determinades àrees topogràficament deprimides i per tant endorreïques són drenades gràcies a aquests elements (Camp d'en Torrella a Santanyí, Coma de Son Granada a Lluçmajor), en tant que a d'altres indrets constitueixen punts que regulen les aigües aportades pels torrents (avenc de Son Muletó, a Lluçmajor) i a segons quins punts s'integren en complexos sistemes tradicionals de prevencions de revingudes (conjunt de parades i avencs que en-

volten la vila de Campos i la defensen de les inundacions).

Es tracta d'un tipus d'estructura poc estudiat fins a l'actualitat i sobre el que únicament han parat esment de manera tangencial anàlisis geogràfiques de la comarca (Rosselló Verger 1964) o obres referides a la regulació tradicional de l'escorrentia superficial a Mallorca (Grimalt i altres, 1998).

S'està desenvolupant un primer inventari d'aquest tipus d'infraestructura tradicional a fi de definir amb cert acurament la seva funció i importància històrica, a més d'esser una primera passa cap a la seva preservació. Els avencs són elements estratègics i imprescindibles pel que fa a la regulació del règim hídric sovint desconeguts per la societat moderna i mancats d'una gestió adient a causa del progressiu abandonament del món rural que ha patit la comarca en les darreres dècades. El Projecte de catalogació, que compta amb el suport econòmic d'un ajut de la Conselleria de Medi Ambient del Consell de Mallorca, no sols es fixa com objectius fonamentals la recerca i el tractament de dades sinó que va més enllà i, per això, la fase divulgativa és primordial per aconseguir la implicació del col·lectiu social entès com a nexa bàsic i essencial pel que fa a la conservació del medi ambient i del patrimoni natural.

### La catalogació d'un element inmers en uns paisatges de la pedra en sec complexos i integrats

Els avencs són una peça més del complex entramat d'obres tradicionals de regulació de la circulació d'aigua que caracteritzen l'illa de Mallorca i que condicionen el particular règim de funcionament dels cursos hídrics de l'illa, caracteritzat en general per l'escassa funcionalitat dels cursos, que mitjançant aquestes obres s'ha aconseguit no aportin aigua i tinguin uns processos erosius mínims.

Així a l'àrea que s'analiza el territori està sistemàticament dividit per murs de pedra en sec que delimiten propietats i part de les explotacions agràries, però que alhora tenen un paper hidrològic de primer terme, ja que



Ses Comes.



Ses Figueres de Son Jaqueta.

eviten la concentració de l'escorrentia i al mateix temps gràcies a la tècnica amb la qual estan bastits en cas de grans aiguades permeten el pas relativament controlat de l'aigua entre les poc closes juntes de les seves pedres. El fons dels barrancs i llits de torrents i rieres són sistemàticament controlats mitjançant *parats*, murs de contenció perpendiculars al curs. Aquestes me-

sures es complementen amb eventuales canalitzacions dels torrents entre parets, o l'estratègica disposició de *clavegueres*, punts oberts a la base dels murs que permeten el pas dels torrents. Els costers amb majors pendents són convertits en camps de terrasses mitjançant les marjades. I els llocs més planers i amb tendència a l'embassament es troben drenats per nombroses

síquies de drenatge, els *albellons*, bastits per una particular tècnica en la que la pedra en juga un importat paper. La proliferació i densitat d'aquestes estructures de regulació de pedra seca, constitueix una constant en territori mallorquí fins al punt que es pot afirmar que el funcionament dels processos geomorfològics està determinat a la major part del territori per aquest tipus d'actuació.

L'altre factor a tenir en compte és l'elevat valor patrimonial que suposen totes aquestes obres, moltes d'elles generades com a resultat d'una llarga experiència dels nostres avantpassats en la seva lluita per controlar el medi físic, i sovint tenen un disseny, una funcionalitat, un ús del material i una estètica úniques.

La catalogació constitueix una fase prèvia i necessària per a la conservació del patrimoni, de fet determinats elements del patrimoni de pedra en sec com són els murs de contenció de les terrasses de conreu (que tenen un desenvolupament excepcional a Mallorca) ja és objecte a l'actualitat de programes de catalogació i rehabilitació del Consell de Mallorca a través de FODESMA, i aquesta mateixa entitat ha realitzat un gran esforç que s'ha duit a terme en relançar l'ofici de la construcció de pedra en sec.

En canvi la catalogació dels avencs fins a l'actualitat havia quedat totalment inèdita, l'inici del seu catàleg implica, evidentment, una tasca d'investigació d'uns elements pràcticament fins ara intocats i la utilització de l'escassa bibliografia a l'abast, i sobretot el recurs al treball de camp i a la investigació sobre les fonts orals.

## El model de catalogació d'avencs i la seva aplicació al terme municipal de Lluçmajor

### Objectius

L'objectiu fonamental és crear un inventari de la localització de la situació dels diferents avencs artificialitzats i, per això, és necessari la realització d'una fitxa individual descriptiva de les característiques, ubicació, estat de conservació i altres variables dels punts objecte d'estudi, la integració de



Son Albertí.

les diferents informacions individuals donarà pas a la generació d'una base de dades. En aquest sentit, l'elaboració d'una cartografia monotemàtica complementa els aspectes anteriorment exposats i genera una visió global de la ubicació territorials d'aquestes estructures.

### L'àrea d'estudi

El terme de Lluçmajor és la demarcació municipal més extensa de Mallorca (327,05 km<sup>2</sup>) i s'articula en base a tres unitats de paisatge diferenciades, de nord a sud es distingeix entre el Massís de Randa (àrea muntanyosa amb materials mesozoics i cenozoics margocalcaris plegats), els cons al·luvials a la base d'aquesta zona muntanyosa (amb materials quaternaris de deposició recent) i sa Marina (plataforma calcària d'origen escullós i d'edat finimiocena).

En aquesta darrera subcomarca és on s'han localitzat tots els avencs. Es caracteritza pels sòls prims, precipitacions mitjanes anuals no superiors als 400 mm i drenada hidrogràficament per un conjunt de torrents que només funcionen esporàdicament en ocasió de pluges intenses. La vegetació predominant és la marina d'ullastre, malgrat que en molts de casos s'hagi convertit en rotes (espais de conreu guanyats a la garriga per a l'aprofitament

agrícola), fet que demostra la intensa ocupació històrica del municipi.

Tot i l'actual escassa funcionalitat dels torrents de sa Marina hi ha elements naturals que fan pensar en que es tractava rieres que funcionaven amb una major freqüència, de fet alguns torrents excaven barrancs importants en determinats trams del seu recorregut. En són exemples ben clars els trams finals dels torrents de Cala Pi, Gros de Vallgornera, Son Durí i Torrent des Jueus (Torrent Gros i Torrent de Cas Ciutadà), així com trams mitjans dels torrent d'Alfàbia-Son Catlar i del torrent de Garonda.

La Marina de Lluçmajor és una de les regions més àrides de l'illa, amb unes precipitacions mitjanes anuals entre 300 i 400 mm anuals, això no obstant i en consonància amb el règim pluviomètric illenc no és estrany l'aparició d'episodis de pluja intenses concentrats en un període temporal reduït, sobretot durant els mesos de tardor i que es tradueixen en escorrenties sobtades prou importants i amb problemes d'erosió, xaragallament i pèrdua dels escassos recursos edàfics. Per exemple en els darrers anys un seguit d'aiguades molt intenses ha derivat en diferents processos de revingudes (6/set/ 1989, 15/set/1996 i 17/nov/ 1998 a les conques de Cala Pi i Garonda; 6/set/2001 a les conques des

Jueus i d'Alfàbia/Son Catlar), tots ells amb precipitacions que han superat els 125 mm en 24 hores.

L'agricultura i la ramaderia juntament amb algunes activitats més localitzades de recol·lecció i extractives han constituït, durant molts segles, els principals aprofitaments rendibles a la Marina de Lluçmajor. L'existència d'un mosaic paisatgístic amb alternància de terrenys forestals amb conreus esdevé com a conseqüència de la necessitat històrica d'incrementar els terrenys agrícolament útils (*rotas*), malgrat l'escassa qualitat de les terres.

Avui per avui, moltes de les possessions del terme de Lluçmajor, altament productives en temps pre-turístics, han passat a ser espais en decliu i en progressiu avanç degradatiu a causa de la manca de rendiment de les activitats primàries, la falta de mà d'obra i l'especialització terciària del model econòmic local (i insular).

#### Mètode

Per a localitzar i inventariar els avencs del terme de Lluçmajor s'han seguit les diferents passes:

- **Etapa de recerca i localització:** Consulta de fonts orals i escrites per localitzar els avencs.
- **Catalogació de l'avenc:** Comprovació i determinació de la situació exacte dels punts d'estudi, amb la utilització de cartografia tradicional per a una primera aproximació, per posteriorment fixar amb exactitud la seva posició amb el sistema GPS, que permetrà desenvolupar més endavant una acurada i exacta cartografia.
- **Anàlisi morfològica i funcional de l'avenc i posterior classificació:** Avaluació de les propietats i característiques de l'avenc, per tal que conduixin a l'elaboració d'un conjunt de conclusions entorn a tots aquests aspectes i proposta de possibles mesures de gestió i conservació de tot el conjunt patrimonial.
- **Elaboració d'una cartografia monote m àtica sobre avencs:** Elaboració d'una cartografia amb la ubicació georeferenciada amb dels elements d'anàlisi, mitjançant l'ús de Sistemes d'Informació Geogràfica.



Son Garcies.

El model de fitxa utilitzat és el que es presenta a continuació, com a treball experimental es tracta d'un model no tancat, sosmès a possibles millores.

#### Inventari i anàlisi dels avencs del Sud i Sud-est de Mallorca

Data visita de camp: 23/3/02  
Codi: 3 Lluç  
Topònim: Avenc de ses Figueres de Son Jaqueta

#### L'espai geogràfic

##### Medi físic

- Municipi: Lluçmajor
- Coordenades: 39° 28' 09'' N / 002° 50' 41'' E
- Alçada snm: 105
- Ubicació de l'avenc dins la conca de drenatge: centre
- Ús del sòl on s'ubica l'avenc: Agrícola
- Marc geològic: Vindobonià escullós tabular
- Vegetació: Ullastre (*Olea europaea*), mata (*Pistacea lentiscus*)

##### Medi humà

- Propietat: Privada.
- Accés: Camí de ses Cases de Cuguillutx
- Ús de l'àrea: Agrícola - ramadera
- Naturalesa: Mixta (àrea d'absorció natural + intervenció antròpica)

#### L'obra

- Característiques tècniques
- Planta: 0,60 m x 0,65 m
- Fondària: 6 m
- Elements accessoris: Es troba localitzat a una paret seca que actua com a represa, afavorint la infiltració
- Estat de conservació: Acceptable
- Elements degradatius: Creixement de vegetació

#### Actuacions recomanades

- Actuacions recomanades: Avaluació de l'estat de colmatació i neteja de vegetació.

#### Observacions

Durant les pluges de 2001 es va superar la capacitat d'infiltració de l'engolidor, en conseqüència es va negar la parcel·la en el qual està situat. La zona en qüestió presenta un pendent molt lleuger. L'avenc es troba localitzat a l'extrem d'una parcel·la agrícola de secà i compta amb una paret que actua afavorint la infiltració d'aigua. La boca d'entrada presenta uns maresos amb obertures laterals per on entra l'aigua. No es veu el fons.

#### Fonts

A la bibliografia a l'abast les referències a localitzacions d'avencs són molt reduïdes, fora de breus notícies a Mallorca: *el sur y el sureste* (Rosselló Verger 1964) o a articles publicacions locals de tema toponímic

(Jaume, F. i altres 1992), de manera que el treball de camp i la consulta de fonts orals han estat els veritables fils conductors per a la localització dels avencs.

### Resultats

S'han classificat 10 avencs dins el Terme Municipal de Lluçmajor, a partir dels quals ja se'n poden extreure una sèrie de conclusions rellevants pel que fa a la seva funció com a reguladors de l'escorrentia superficial.

Els avencs localitzats no són exclusius de cap conca hidrogràfica en concret, sinó que es distribueixen arreu dels diferents cursos i afecten tant torrents que desemboquen en el vessant litoral de Lluçmajor, com aquells que

finalitzen a la plana de Campos (**mapa 1**).

El llistat complet de les estructures catalogades, així com les seves característiques fonamentals s'ofereixen a continuació.

A partir de les observacions efectuades als diversos avencs estudiats es poden comentar determinades característiques:

### L'entorn geogràfic

Els materials que afloren a la superfície sobre la que s'han excavat la major part dels avencs són molasses de calisses esculloses (d'edat vindoboniana i disposició tabular) tot i que una

minoria apareix sobre materials més moderns com dipòsits, costres i derrubis del pleistocè – holocè. Tot i això en els darrers casos l'excavació és prou fonda per arribar a materials subjacents de composició vindoboniana tabular.

La denominació toponímica dels avencs del terme de Lluçmajor segueix la fórmula de "avenc de" seguit del nom de la finca o possessió en què es troben situats, o en altres casos del sementer o tanca on es localitzen.

Dins la finca es localitzen a indrets actualment poc rendibles agrícolament, tant zones de rotes com espais de garriga, tot i que aigües avall els cursos que intercepten poden transcórrer per indrets força productius.

Topònim	Secció (m)	Fondària (m)	Elements accessoris	Estat de conservació	Elements degradatius	Actuacions recomanades
Son Muletó	6.5x2	9	Síquies de canalització	Acceptable	Creixement de vegetació	Avaluació de l'estat de colmatació, neteja i senyalització
Son Julià	3x4	¿?	Respirador entre la capa de ciment	Degradat	Abocament d'aigües residuals i pluvials	Anàlisi de les aigües residuals i condicionament del drenatge
Ses Figueres de Son Jaqueta	0.60x0.65	6	Paret seca	Acceptable	Creixement de vegetació	Avaluació de l'estat de colmatació i neteja de vegetació
sa Tanca de Son Boscana	0.50x0.95	4.30	Coll de marès i conductes d'entrada	Acceptable	Creixement de vegetació	Avaluació de l'estat de colmatació i neteja de vegetació
Son Munar	1.75x2.30	1.50	Clavegueres	Acceptable	Creixement de vegetació i abocament de deixalles	Avaluació de l'estat de colmatació i neteja interior
Son Albertí 1	1.30x0.90	2.00	Clavegueres	Acceptable	Creixement de vegetació	Avaluació de l'estat de colmatació, senyalització i neteja
Son Albertí 2	1.50 ø	2.65	Paret seca disposada a manera de contrafort	Acceptable	Colmatació natural i abocament de deixalles	Avaluació de l'estat de colmatació, senyalització i neteja
Son Garcies 1	1.80x0.80	11	Síquia de conducció cap a dins l'avenc. Cúpula de marès. Paret seca	Acceptable	Creixement de vegetació dins la síquia	Neteja de la síquia de conducció
Son Garcies 2	0.65x1.40	13.20	Cobertura de marès	Acceptable	Creixement de vegetació	Avaluació de l'estat de colmatació, senyalització i neteja
Ses Comes	1.90x1.50	5.25	Clavegueres a les proximitats. Contrafort de paret seca	Óptim	-	Gestió tal i com està actualment

Aquesta localització reforça la hipòtesi d'avencs com a obres antròpiques, ja que localitzats en espais marginals no interferirien les tasques agràries ni tampoc reduïxien l'extensió dels terrenys aptes per al conreu.

Els avencs es situen a la part alta de les finques per interceptar les possibles entrades d'escorrenties externes d'aigües amunt dels diversos cursos que recorren la possessió.

Gairebé la totalitat dels avencs és de propietat privada i sembla que construïts per iniciativa particular dels propietaris, fet gens estrany a l'àrea d'estudi ja que els terrenys de caràcter públic són minoritaris. Dos exemples són dins la finca Son Albertí, gestionada per part de l'Oficina de la Caça del Departament de Medi Ambient i Natura del Consell de Mallorca i que actualment ja ha tengut en compte la singularitat d'aquests elements i ha iniciat la delimitació i senyalització dels avencs existents a la finca.

L'avenc de Son Julià, proper al nucli urbà de Lluçmajor i que constitueix l'exemple més degradat d'aquesta tipologia constructiva, presumiblement és de caràcter municipal i actua com a col·lector d'aigües pluvials i residuals

## L'obra

Les característiques tècniques dels avencs són molt variables, tan pel que fa a planta com a la fondària. A grans trets, es poden diferenciar entre els avencs amb una gran capacitat d'absorció i els de proporcions reduïdes. L'exemple més pregon dels avencs grossos és el de Son Muletó (Planta: 6,50 m x 2,00 m), que engoleix les aportacions de la síquia de n'Aleix, curs que drena l'amplia conca torrencial on es situen el sistema de Fonts des Pèlag. Contràriament hi ha avencs de proporcions molt més reduïdes com el de ses Figueres de Son Jaqueta de Cugullutx l'obertura del qual només fa 0,60 m x 0,65 m. Quan a fondària les diferències també són significatives; per exemple el més profund és l'avenc de Son Garcies amb 13,20 m que contrasten molt amb les dimensions del de Son Munar amb 1,50 m.

Els avencs no funcionen com a ele-



Son Munar.

ments independents, sinó que actuen simbiòticament amb altres obres dissenyades amb la finalitat d'afavorir la infiltració o conducció d'aigua cap a dins l'engolidor o per senyalitzar-ne la boca d'entrada. En aquest sentit, es freqüent trobar associats a l'avenc elements com síquies de canalització, parets seques, contraforts, conductes d'entrada, clavegueres o colls de marès.

Molts dels avencs es situen a les proximitats dels camins, cosa prou normal si es té en compte que a la part meridional de Mallorca bona part del viari funciona com elements de canalització de l'aigua i són nombrosos els camins que en una part notable del seu recorregut coincideixen amb torrents. Exemples d'avencs associats al viari són els de Son Muletó, Son Julià, Sa Tanca de Son Boscana (Cugullutx), Son Munar, Son Garcies i Ses Comes.

De vegades es troben sistemes de dos avencs consecutius dins una mateixa conca, tan sols separats per un centenar de metres com succeïx a Cugullutx i Son Garcies. Encara més notori resulta el cas de l'avenc de Son Muletó, en el qual l'engolidor principal presenta a la part alta una galeria a manera de sobreeixidor que connecta amb una altra cavitat d'infiltració si-

tuada a pocs metres de l'avenc principal.

## L'estat de conservació i les actuacions recomenades

Quasi tots els avencs analitzats presenten un estat de conservació acceptable, malgrat s'hagi observat la presència de nombrosos elements que aboquen cap a la seva degradació (sobretot creixement de vegetació i alguns casos abocament de deixalles), aquesta progressiva destrucció que es deu a la manca de gestió que pateixen bona part de les finques de Sud de Mallorca i deriva de l'abandonament de les pràctiques agràries tradicionals, temps enrera aquestes estructures eren objecte de periòdiques accions de manteniment per part dels propietaris o explotadors de les possessions.

Davant aquest perillós abandonament, les actuacions recomanades rau en avaluar l'estat de colmatació dels avencs i si s'escau netejar-los. A més, aquells que puguin semblar perillosos (bàsicament a causa de la seva profunditat) es recomana que siguin senyalitzats per evitar accidents.

Només en un cas (Son Julià) l'avenc ha patit una greu transformació

degut a la contrucció d'una coberta de ciment i a l'abocament d'aigües residuals i pluvials cap al seu interior, amb els problemes de pèrdua patrimonial i contaminació de les aigües subterrànies associats a aquesta pràctica. Contraposadament, l'avenc de Ses Comes presenta un òptim estat de conservació, tant pel que fa a l'àrea d'absorció en sí com als elements accessoris dels voltants (contrafort,...)

Hi ha determinades pràctiques tradicionals que contribueixen a la ràpida degradació dels avencs, com és la d'abocar-hi els animals morts i que queda testimoniada pels munts d'ossos que sovint es troben al seu fons, per aquest motiu determinats avencs presenten a l'entrada estructures (colls, coberta) que dificulten exercir aquest pernicios costum.

Es pot pensar que determinats avencs han estat destruïts a les darreres dècades, ja que amb el treball de camp no s'han pogut localitzar determinats casos que citava la bibliografia. En aquest sentit les obres d'ampliació de les carreteres són una de les actua-

cions més lesives en aquest sentit, i que han provocat la destrucció de bona part dels sistemes de drenatge de terres de la part plana de Mallorca, entre els que s'inclouen els avencs, així com els albellons.

D'aquesta manera tots els elements tradicionals, com és el cas dels avencs, també són partíceps d'aquest procés regressiu endèmic del sector agrícola insular. I el més greu encara, els avencs són "reciclats" (per desconexença o per manca de sentit comú) per a altres funcions impròpies, anti-ecològiques i destructores de tot un conjunt de tasques extremadament laborioses encaminades a controlar el medi físic per part dels nostres avantpassats.

### Bibliografia

- FODESMA (1997): *La pedra en sec: obra, paisatge i patrimoni*. CIM. Palma. 556p.  
 GRIMALT GELABERT, M./EQUIP FODESMA (1998): *L'home com a factor geomorfològic a Mallorca. L'enginyeria popular amb finalitat antierosiva*. a

Fornós, J.J. -coord-. Aspectes Geològics de les Balears. UIB. 423-434.

JAUME, FRANC ET ALT. (1992): Recull de Toponímia de Lluçmajor. *De Pinta en Ample*.

REYNÉS TRIAS, A. (1994): *La construcció de pedra en sec a Mallorca*. CIM-FODESMA. Palma. 55 p.

ROSSELLÓ VERGER, V.M. (1964): *Mallorca. El sur y sureste*. Cámara de Comercio, Industria y Navegación. Palma. 553 p.

### Nota:

El present treball ha estat possible gràcies a un ajut concedit pel Departament de Medi Ambient i Natura del Consell de Mallorca al projecte "Anàlisi i inventari dels avencs del Sud i Sudest de Mallorca", presentat per l'Institut d'Estudis Ecològics (INESE) mitjançant l'equip investigador integrat per A.Barceló, M.Vidal, G.Roig, M.Soler i M.T.Ortega.

**Antoni Barceló Adrover**  
**Miquel Vidal Artigues**

INESE. Institut d'Estudis Ecològics

**Miquel Grimalt Gelabert**  
 UIB. Universitat de les Illes Balears.

Mapa 1

