

# Tecnologia aplicada al descobriment d'un referent romànic: "La Verge del Mar" de Benicarló

*L'escultura de "La Verge del Mar" segueix el model d'imatges de culte adaptades al gust de les modes. El treball, dut a terme pel Servei de Conservació i Restauració de Béns Culturals de la Diputació de Castelló, conjuntament amb l'Institut Valencià de Conservació i Restauració de Béns Culturals, exposa un nou referent escultòric d'època romànica, exclusiu a Castelló, i que la investigació ha permès revelar.*

**Manuel Alagarda Carratalà.** Llicenciat en Belles Arts en l'especialitat de Conservació i Restauració de Béns Culturals. Servei de Conservació i Restauració de Béns Culturals de la Diputació de Castelló. malagarda@dipc.as

**Mercè Orihuel Ferrándiz.** Llicenciada en Belles Arts en l'especialitat de Conservació i Restauració de Béns Culturals. Servei de Conservació i Restauració de Béns Culturals de la Diputació de Castelló. morihuel@dipc.as

**M. Carmen Pérez García.** Catedràtica del departament de Conservació i Restauració de Béns Culturals de la Facultat de Belles Arts de la Universitat Politècnica de València i directora de l'Institut Valencià de Conservació i Restauració de Béns Culturals. mayperez@dipc.as

Cal senyalar que es tracta d'una imatge a la que es rendeix culte i que fins al moment estava datada en el segle XVIII.

Quan arribà al taller, amb els primers estudis organolèptics de la peça, es va observar que es tractava d'una escultura molt modificada i amb indicis que deixaven entreveure que es tractava d'una talla romànica.

Exemple d'això són les pèrdues pictòriques que deixaven a la vista una altra policromia, les nombroses zones mutilades (les mans, part davantera i extrem superior) i les intervencions posteriors com el xiquet afegit en una de les mans perdudes, o el núvol inferior.

## INTRODUCCIÓ

L'objectiu d'aquest article és mostrar els avanços tecnològics aplicats a l'estudi i restauració d'un referent escultòric romànic modificat al llarg del temps per les modes.

L'escultura en estudi és una imatge de veneració datada fins al moment en el segle XVIII a causa de les intervencions de les distintes èpoques, que ocultaven una peça de característiques i estil romànic tardà.

La peça es presentava amb les intervencions pròpies provocades per les diferents adaptacions de la imatge de culte al gust de la religiositat popular.

Aquest descobriment va fer imprescindible una sèrie d'estudis científics per confirmar les seues qualitats materials, estètiques, històriques i culturals.

## UNA OBRA DESCONEGUDA

L'escultura objecte d'estudi, "La Verge del Mar", procedeix de la població de Benicarló, en la província de Castelló, i en l'actualitat està situada en una capella de l'església de la Santíssima Trinitat.



1. Estat inicial de la imatge, amb els diversos afegits (Fotografia: Equip de restauració).

2. La Mare de Déu amb la vestimenta en una processó l'any 1950.



La principal modificació de la imatge es va datar en una intervenció pròxima al segle XVIII amb la que es pretenia convertir la talla romànica en una imatge vestida de la Verge amb el xiquet segons la tipologia barroca.

Aquest descobriment va fer imprescindible una sèrie d'estudis històrics i científics per completar tota la informació possible sobre la vida de l'obra.

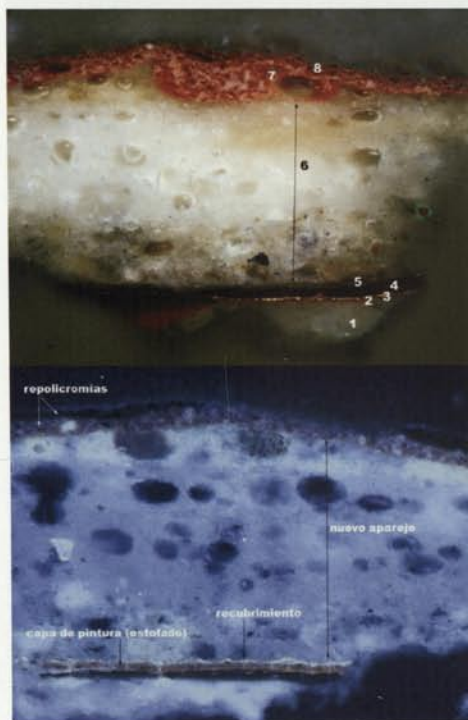
#### VIATGE AL PASSAT A TRAVÉS DELS DOCUMENTS

Nombrosos documents sobre la història de Benicarló apuntaven a una tradició popularment estesa, segons la qual, el mateix rei Jaume I el Conqueridor havia entregat aquesta imatge. Cal senyalar que el document més actual que relaciona la imatge és el del benicarlando Ramón Culebras.

Un dels documents més clars, però, és un antic llibret dels gojos de la Verge en el qual es fa referència a l'arxiu de l'antiga vila de Culla, on ja hi havia consagrada una ermita "l'any 907 a Santa Càndida, i que la veneraven uns pescadors cristians que allí vivien".

Al mateix temps, segueix narrant: "Havent el Rei Jaume el Conqueridor expulsat la morisma de la Ciutat de València, va brollar edificar 72 ermites dedicades a Maria Santíssima en honor a dita Senyora i en acció de gràcies al Déu dels exèrcits. Com en aquesta vila estava ja l'ermita edificada, es va disposar per ordre del mateix Rei, que es col·locara per tutelar, la imatge de la Verge amb la invocació de Mare de Déu."

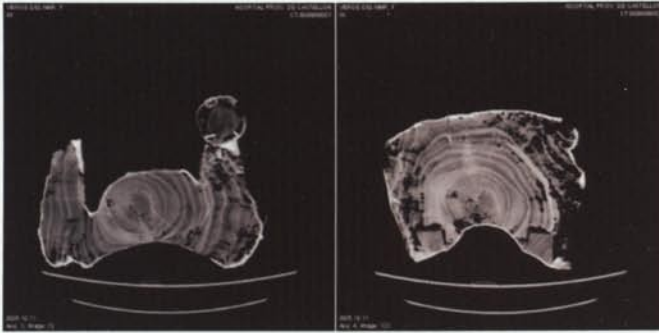
Aquesta informació ens va animar a investigar sobre la possibilitat de verificar la tradició, segons la qual ens trobàvem davant d'una peça d'exclusiu valor.



4. Tall vist al microscopi de la fusta amb què està tallat el Nen Jesús (Fotografia: Equip de restauració).



3. Micromostra del mantell roig, s'observen les repolicromies i policromia original (Fotografia: Equip de restauració).



5. Imatges de tall transversal obtingudes amb TAC (Fotografia: Equip de restauració).

A continuació farem un recorregut històric de la trajectòria estilística de la peça.

L'escultura es presentava amb la corona i sense la vestimenta tèxtil, ja que en 1980 va deixar de ser vestida segons la tradició oral.

En el retrocés a l'any 1950, moment de la Coronació de la imatge com a patrona, es pot observar que es venerava vestida amb la tipologia típica de triangle invertit, perruca i corona (Fotografia 2).

En el segle XVIII trobem la primera documentació visual en gravats dels gojos dedicats a la mateixa. Cal senyalar l'existència de penjolls i collars sobre el vestit.

Per finalitzar, localitzem "La Carta Pobla" de la fundació de Benicarló de 1236, on es narra la conquesta i cristianització de l'alqueria àrab de "Benigazló" per part de les tropes de Jaume I. Com era costum, per fiarçar la cristianització es va dedicar un temple a santa Maria, estendard de la seva conquesta.

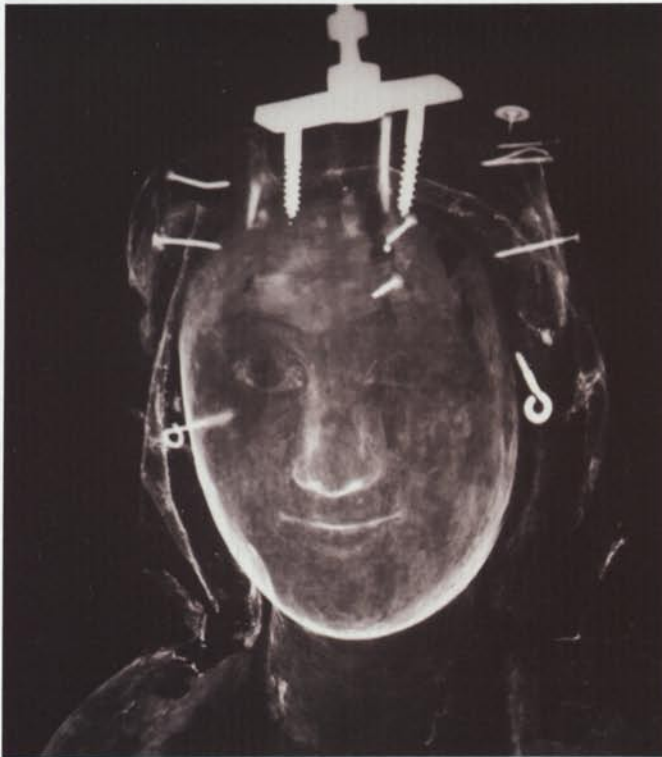
## CIÈNCIA AL SERVEI DE LA HISTÒRIA

Per conèixer les característiques de la peça, vam plantejar una sèrie d'estudis científics a realitzar abans i durant el procés d'investigació i restauració.

Exemple d'això són els estudis amb llum ultraviolada, que principalment ens van ajudar a localitzar les zones repintades.

Les fotografies tècniques ens van facilitar acostar-nos amb detall als dibuixos dels estofats, a més d'intervenir minuciosament sobre la peça.

Un punt important va ser la identificació de les diferents fustes, tant en la talla com en els elements afegits. Mitjançant la identificació per anatomia comparada es va poder afirmar que la talla era de fusta



6. Radiografia del rostre, on s'observen claus de subjecció de corona i vestimenta (Fotografia: Equip de restauració).

7. Vista de la reconstrucció sagital, coronal i 3D (Fotografia: Equip de restauració).



8. Equip de restauració analitzant els estudis de TAC (Fotografia: Equip de restauració).



d'arbre frondós, concretament de perera (*Pyrus sp.*), pel fet que els seus radis tenien dues cèl·lules d'ample i la característica dels nus vistos a les imatges preses en el TAC.

Aquesta mostra va ser extreta concretament de la part inferior de la figura, atacada per insectes. Els excrements d'aquests en microscopi òptic van concretar que es tractava de corcó, *Anobium punctatum*.

La identificació de la fusta confirmava la relació de la peça amb un taller catalano-aragonès del segle XII-XIII. A diferència de la talla, els afegits del segle XVIII, com el xiquet i els diversos embons, van resultar ser de pi (Fotografia 3).

D'altra banda, l'objectiu de les anàlisis científiques ha sigut la identificació dels materials presents en cada estrat de les micromostres. En una d'elles, concretament extreta de la vestidura rosa, s'observen les diverses capes de policromies, aparells de farcit, estofats amb laca roja i daurat a l'aigua sobre bol roig (Fotografia 4).

De la mateixa manera, les diverses micromostres ens confirmaven les diferents intervencions.

Amb la microscòpia electrònica vam confirmar els diferents materials i vam poder concretar la seva datació. La policromia visible estava realitzada amb tècniques característiques del segle XVIII (oli), i la policromia oculta, amb materials i tècniques del mateix segle.

Al mateix temps, vam relacionar l'obra amb peces de característiques semblants i es va poder certificar la qualitat de l'obra i la datació de les intervencions posteriors.

### UNA VISIÓ PRIVILEGIADA

Ara, passem a l'estudi radiogràfic pel qual es van poder obtenir les primeres dades sobre la seua estructura interna, mostrant informació sobre l'estat de la policromia oculta, claus oxidats, atac de corcó, cleவில்s estructurals i les diverses reparacions efectuades.

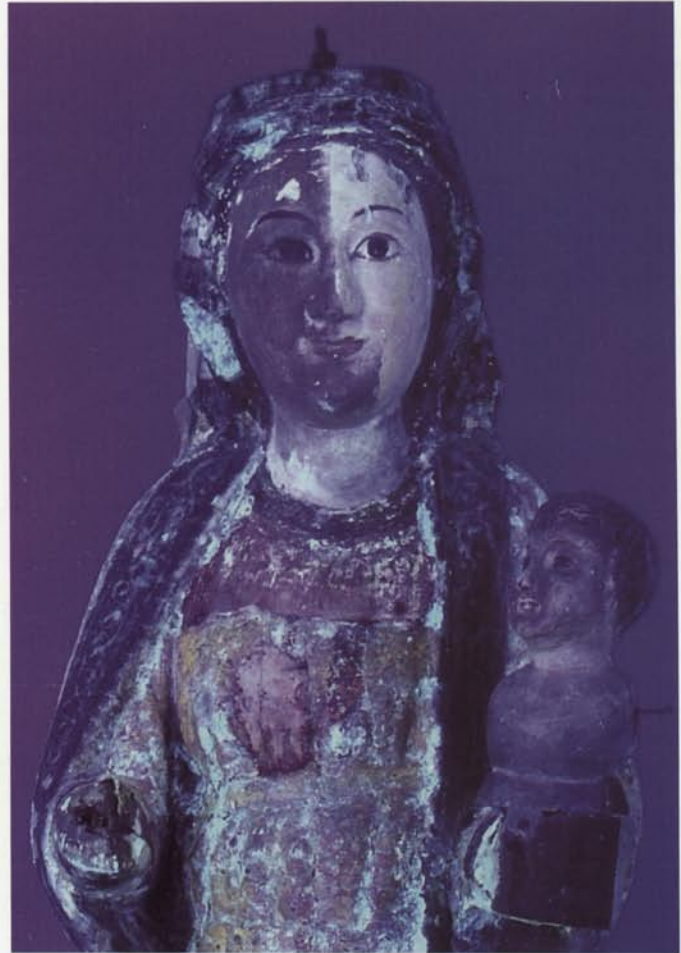
S'observà també l'ancoratge que portava en el cap com a sistema de subjecció de la corona (Fotografia 5) i vam poder trobar claus de 15 cm de longitud que travessaven la peanya i la peça provocant cleவில்s i aportant òxid sobre el suport de fusta.

A continuació, mitjançant la tomografia axial computeritzada (de tipus helicoidal i multitall, Toshiba Xvision/ex), vam estudiar en profunditat l'estructura. És un equip d'alta tecnologia capaç d'obtenir major qualitat d'imatges en menys temps que els equips utilitzats fins al moment.

Per a l'exploració s'utilitzà el sistema d'adquisició helicoidal emprant una grossària de tall de 15 mm i reconstruccions cada 5 mm, donant un total de 191 seccions del total de 74 cm d'altura de l'obra (Fotografia 6).

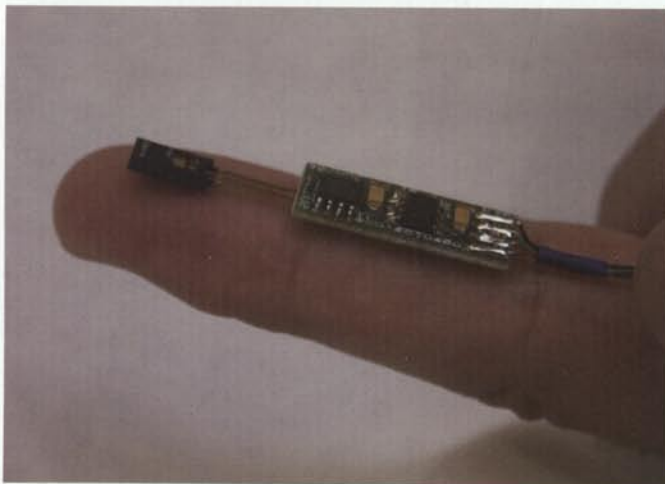
Cada tall tomogràfic és com una "llesca" més o menys prima i la imatge que es pot observar en un monitor és producte d'un complex

9. Fotografia amb làmpada de Wood durant el procés de neteja (Fotografia: Equip de restauració).



10. Tractament de neteja mecànica per descobrir la policromia original (Fotografia: Equip de restauració).

11. Estat final després de la restauració  
(Fotografia: Equip de restauració).



12. Xip de seguretat i control de temperatura i humitat relativa  
(Fotografia: Equip de restauració).

procés matemàtic. Amb els talls transversals i la reconstrucció en 3D es van poder conèixer concretament (Fotografia 7):

- Els cleவில்s i l'oxidació produïts pels ancoratges de subjecció de la corona i la perruca.
- Els anells de creixement de l'arbre, que ens va ajudar en la identificació de la fusta.
- La diferent densitat de la fusta de pi amb què està realitzada la figura del xiquet.
- Massilles d'algeps, teles encolades i enguixades per donar volum en les diverses intervencions.
- Claus de 12 cm de longitud per a la subjecció del xiquet, en un estat d'oxidació avançat, i volums de fusta.
- Prolinència on podria estar ubicada la imatge inicial del Nen Jesús.
- La profunditat exacta de les galeries produïdes per l'atac d'insectes xilòfags, concretament de corcò.

A més a més, amb les dades obtingudes, també vam poder interpretar el grau exacte d'oxidació dels claus i conèixer com havia afectat l'estructura (Fotografia 8).

## L'OBRA AL DESCOBERT DESPRÉS DE 300 ANYS

Una vegada conclusos els estudis històrico-artístics, es va verificar que es tractava d'una peça de gran importància i, a més, un dels pocs testimonis d'escultura romànica de la província de Castelló.

Es va tindre en compte que es tractava d'una obra dedicada al culte, per la qual cosa els seus propietaris han sigut una part important per consensuar la intervenció.

La restauració va consistir en l'eliminació de la policromia afegida de forma mecànica i amb l'ajuda de la lupa binocular (Fotografies 9 i 10).

A mesura que s'anava eliminant, anaven apareguent els estofats i daurats originals d'unes característiques materials i estilístiques de gran qualitat, que ens anaven mostrant el que indicaven els estudis inicials.

Es va realitzar una neteja superficial a base d'emulsió grassa sobre els daurats i al mateix temps es van consolidar les zones debilitades.

Les dades obtingudes als anàlisis científics, junt amb la pròpia intervenció de restauració i l'ajuda dels professionals del Centre d'Art Romànic Català (ARCAT), va confirmar les característiques i qualitats de l'obra. Així es va confirmar que es tractava d'un referent escultòric d'estil romànic tardà, del segle XIII. Una talla de tipus verticalitzant, que és aquella imatge en la qual ha desaparegut el gran setial, donant lloc a un conjunt esvelt i allargat (Fotografia 11).

Així, vam poder concretar que es tractava d'una talla realitzada per un taller d'escola catalano-aragonesa, i que amb el temps havia patit transformacions al gust de la religiositat popular. Concretament, la principal modificació es deu a una intervenció pròxima al segle XVIII amb la que es pretenia convertir la talla romànica en una imatge de vestir de tipologia barroca (Mare de Déu amb el Xiquet).



La talla es representa seguida i en posició frontal, amb la mirada dirigida a l'espectador. Alguns factors tradueixen modestament les faccions i actituds dels nous models. Una altra dada determinant és la forma dels plecs, expressats amb línies suaus de gran simplicitat i volums poc acusats.

Un altre dels factors claus a l'hora de datar i classificar la peça és la posició frontal amb la mirada dirigida a l'espectador, sense cap vincle de mirades amb el Nen que portaria sobre els genolls.

En contrast, les característiques tècniques i estilístiques de la policromia verifiquen els estils seguits en un període més avançat, com es pot comprovar amb la forma de representar la vestimenta de la Mare de Déu: túnica de coll redó, lligada per la cintura i coberta per un mantell daurat i policromat que passava per davall del braç dret. Aquest tipus de vestimenta, l'actitud del rostre, el somriure i la mirada és habitual en les peces del segle XIII.

Atenent a la petita prominència de fusta en la talla original, podem dir que el Nen Jesús podria estar situat al mig de la figura, centrat sobre el genoll esquerre, sense ocupar l'eix de simetria ni de frontalitat.

## PREPARANT L'OBRA PER AL FUTUR, LA CONSERVACIÓ PREVENTIVA

Pel fet que continuaria sent una peça dedicada al culte ubicada en el seu lloc d'origen, es realitzà un control de temperatura i humitat relativa per conèixer amb certesa les condicions climàtiques del seu lloc d'exposició.

Per això, es va realitzar un control tant de l'interior de la capella com de l'exterior de l'església, resultat del qual va ser que la temperatura romanía estable i en condicions òptimes però, en canvi, la humitat relativa oscil·lava d'un 70 a un 85 %.

En conseqüència, es va dissenyar un sistema expositiu específic per a l'exposició de l'obra, i que alhora fóra capaç d'aïllar la peça de l'excés d'humitat.

A més, com a mesura de protecció, es va instal·lar un xip de seguretat i control de temperatura i humitat relativa, prototip dissenyat per la institució, amb el que es tindrà controlada de manera contínua, mitjançant la connexió amb un ordinador, l'estabilitat d'una obra de tan gran valor (Fotografia 12).

**Direcció tècnica de l'Institut Valencià de Conservació i Restauració de Béns Culturals:** M. Carmen Pérez García.

**Àrea d'objectes escultòrics i ornamentals:** Marian Bodí Sepúlveda.

**Equip de restauració:** Manuel Alagarda Carratalà i Mercè Orihuel Ferrándiz.

**Anàlisis científiques:** Juan Pérez Miralles.

**Radiografia i tomografia axial computeritzada:** Consorci Hospitalari de Castelló. Carlos Casillas i Xavier José Gasch. Auxiliar: Ana Bravo.

**Aportacions a l'estudi històric:** ARCAT, Centre d'Art Romànic Català.

## Tecnología aplicada al descubrimiento de un referente románico: "La Virgen del Mar" de Benicarló<sup>1</sup>

*La escultura de "La Virgen del Mar" sigue el modelo de imágenes de culto adaptadas al gusto de las modas. El trabajo, llevado a cabo por el Servei de Conservació i Restauració de Béns Culturals de la Diputació de Castellón, conjuntamente con el Institut Valencià de Conservació i Restauració de Béns Culturals, expone un nuevo referente escultórico de época románica, exclusivo en Castellón, y que la investigación ha permitido revelar.*

**Manuel Alagarda Carratalà.** *Licenciado en Bellas Artes en la especialidad de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Servicio de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de la Diputación de Castellón.* malagarda@dipc.es

**Mercè Orihuel Ferrándiz.** *Licenciada en Bellas Artes en la especialidad de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Servicio de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de la Diputación de Castellón.* morihuel@dipc.es

**M. Carmen Pérez García.** *Catedrática del departamento de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Politécnica de Valencia y directora del Institut Valencià de Conservació i Restauració de Béns Culturals.* mayperez@dipc.es

### INTRODUCCIÓN

El objetivo de este artículo es mostrar los avances tecnológicos aplicados al estudio y restauración de un referente escultórico románico modificado a lo largo del tiempo por las modas.

La escultura en estudio es una imagen de veneración datada hasta el momento en el siglo XVIII a causa de las intervenciones de distintas épocas, que ocultaban una pieza de características y estilo románico tardío.

La pieza se presentaba con las intervenciones propias provocadas por las diferentes adaptaciones de la imagen de culto al gusto de la religiosidad popular.

Este descubrimiento hizo imprescindible una serie de estudios científicos para confirmar sus cualidades materiales, estéticas, históricas y culturales.

### UNA OBRA DESCONOCIDA

La escultura objeto de estudio, "La Virgen del Mar", procede de la población de Benicarló, en la provincia de Castellón, y en la actualidad está situada en una capilla de la iglesia de la Santísima Trinidad.

Hay que señalar que se trata de una imagen a la que se rinde culto y que hasta el momento estaba datada en el siglo XVIII.

Cuando llegó al taller, con los primeros estudios organolépticos de la pieza, se observó que se trataba de una escultura muy modificada y con indicios que dejaban entrever que se trataba de una talla románica.

Ejemplo de ello son las pérdidas pictóricas que dejaban a la vista otra policromía, las numerosas zonas mutiladas (las manos, parte delantera y extremo superior) y las intervenciones posteriores como el niño añadido en una de las manos perdidas, o la nube inferior.

La principal modificación de la imagen se dató en una intervención próxima al siglo XVIII con la que se pretendía convertir la talla románica en una imagen vestida de la Virgen con el niño según la tipología barroca.

Este descubrimiento hizo imprescindible una serie de estudios históricos y científicos para completar toda la información posible sobre la vida de la obra.