

*Familia Santua Santa Isabelekin, San Joan
Bataiatzailea umearekin eta bi aingerurekin*
Rafaelen kopia

Azterketa teknikoa, zaharberritze-prozesua eta ekarpen
berriak lan horren historia eta ustezko egiletasunari buruz



José de la Fuente Martínez
José Luis Merino Gorospe
Rocío Salas Almela
Ana Sánchez-Lassa de los Santos

Testu hau Creative Commons lizentziapean (mota: Aitortu–EzKomertziala-LanEratorririkGabe) argitaratu da (by-nc-nd) 4.0 international. Beraz, berau banatu, kopiatu eta erreproduzitu daiteke (edukian aldaketarik egin gabe), betiere, irakaskuntza edo ikerketarako helburuekin, eta egilea eta jatorria aitortuta. Ezin da merkataritza helburuetarako erabili. Lizentzia honen baldintzak <http://creativecommons.org/licenses/by-ncnd/4.0/legalcode> webgunean kontsultatu daitezke.



Ezin dira irudiak erabili eta erreproduzitu, argazkien eta/edo lanen egile-eskubideen jabeek berariazko baimena eman ezean.

© Testuenak: Bilboko Arte Ederren Museoa Fundazioa-Fundación Museo de Bellas Artes de Bilbao

Argazki-kredituak

- © Bilboko Arte Ederren Museoa Fundazioa-Fundación Museo de Bellas Artes de Bilbao: 1., 2. eta 5.-19. ir.
- © Groeningemuseum, Brugge: 21. ir.
- © Institut Royal du Patrimoine Artistique, Bruxelles: 20. ir.
- © Museo Nacional del Prado, Madrid: 55. ir.
- © RMN / Gérard Blot-Jean Schormans: 3. ir.
- © RMN / René-Gabriel Ojéda: 4. ir.

Argitalpena:

B'06 : *Buletina* = *Boletín* = *Bulletin*. Bilbao : Bilboko Arte Eder Museoa = Museo de Bellas Artes de Bilbao = Bilbao Fine Arts Museum, 2. zenb., 2007, 17.-64. or.

Babeslea:

Caja Duero

Zaharberritze sakon eta azterketa tekniko xehatu baten ondoren, *Familia Santua Santa Isabelekin, San Joan Bataiatzailea umearekin eta bi aingerurekin*¹ lana berriro ere Bilboko Arte Eder Museoan dago ikusgai [1. ir.]. Duela gutxira arte, pintura bikain honen egilea Giulio Romano (Erroma c. 1499-1546) zela uste zen. Bere kontserbazio egoera kaskarra zela eta, urte luzetan zehar museoko biltegieta gordeta egon da [2. ir.].

Lan hau aztertzeko, hainbat teknika erabili ditugu, besteak beste, erradiografia, dendrokronologia, erreplektografia infragorria, pigmentu, aglutinatzaile, karga material eta bernizen analisisa, eta izpi ultramore bidezko azterketa. Horretarako, herri erakunde eta enpresa pribatuetako hainbat adituren laguntza izan dugu. Horri esker, baldintza zientifikoaren pean zehaztu eta aplikatutako diziplina anitzeko lan metodologia bat garatu dugu, lanaren egilea zein den aurkitzeko eta kontserbazio eta zaharberritze tratamendu egokienak aukeratu eta ezartzeko².

Hasteko, lanaren historia, sortu zenetik igaro diren ia bostehun urteetan izandako balizko ibilbidea eta Rafaelen jatorrizko pinturarekiko duen harremana aztertuko dugu. Jarraian, lana osatzen duten materialak eta egindako zaharberritze garrantzitsua deskribatuko ditugu eta kopia zaharrekin erlazionatuko dugu. Azkenik, ondorioak aurkeztuko ditugu.

1 Inb. zenb. 69/198.

2 Erradiografia SGS Tecnos enpresak egin du, Bilboko Arte Eder Museoaren gainbegiratu teknikoaren pean. Dendrokronologia Pascale Fraiturek egin zuen, Bruselako Institut Royal du Patrimoine Artistiqueko (IRPA) adituak. Datuak *in situ* hartu ondoren, azterketa bere laborategian osatu zen. Araceli Gabaldón eta Tomás Antelok, Madrilgo Espainiako Ondare Historikoaren Institutuko (IPHE) Azterketa Fisikoen Ataleko adituek, lanaren erreplektografia infragorria egin zuten VARIM proiektuaren barruan. Pintura materialaren azterketa ARTE-LAB enpresak egin zuen, Andrés Sánchez Ledesma eta María Jesús Gómez Garcíaen zuzendaritzapean. Tratamenduei dagokienez, Bilboko Arte Eder Museoako Kontserbazio eta Zaharberritze Sailean ezarri ziren; euskarria tratatzeaz José de la Fuente arduratu zen, Pradoko Museo Nazionaleko zaharberritzailea. Rocío Salas Almela Madrilgo Espainiako Ondare Historikoaren Institutuko adituak, eta José Luis Merino Gorospe Bilboko Arte Eder Museoako adituak, euskarriarekin lan egin zuten eta pintura materialaren tratamendua egin zuten. Azterketa historikoa Ana Sánchez-Lassa de los Santosek egin du.



1. Anonimo flandestarra
Familia Santua Santa Isabelekin, San Joan Bataiatzailea umearakin eta bi aingerurekin, 1518. urtearen ostean
Olioa haritz-oholean. 197 x 143,7 cm
Bilboko Arte Eder Museoa
Inb. zenb. 69/198
Zaharberritu ondoren



© Babestutako materiala

2. Familia Santua Santa Isabelekin, San Joan Bataiatzailea umearekin eta bi aingerurekin, 1518. urtearen ostean Bilboko Arte Eder Museoa Zaharberitu aurretik

1. Alderdi historikoak. Jatorrizkoa eta kopiak

Pintura hau Rafael Sanzioren (Urbino, 1483-Erroma, 1520) *Familia Santua Santa Isabelekin, San Joan Bataiatzailea umearekin eta bi aingerurekin* lanaren kopia da, aldaera batzuekin (geroago azalduko ditugu). Lan hori *Frantzisko I.aren Familia Santu Handia* izenaz da ezagunagoa, eta Louvre Museoan dago³ [3. ir.]. 1508an, Rafael Erroman finkatu zen, Julio II.a aita santuak Vatikanoko zenbait gela margotzeko eskatu ondoren. Pintura hau hamar urte geroago enkargatu zioten, 1518an, Leon X.a aita santuak eta haren iloba Mediciko Lorenzo II.ak, Urbinoko dukeak. Frantzisko I.aren emazte Claude de Valoisentzako opari bat zen, alegia, Frantziako erreginarentzat⁴. Pintura egiteko Rafaelek bi hilabete bakarrik behar izan zituen, apirila eta maiatza. Urte horretako ekainaren amaieran entregatu zuen, eta Rafaelen sinadura eta data daraman arren⁵, bere laguntzaileek lanari ekarpen handia egin zioten, batez ere Giulio Romanok (Vasarik bere izena aipatzen du)⁶. Izan ere, nahiz eta Rafaelek lanerako sekulako ahalmena eduki, azkenean tailer bat sortu behar izan zuen bere eskari gero eta ugariagoei aurre egin ahal izateko. Frantziako erreginarentzako pintura horrez gain, Medicitarrek *San Migel Goiangerua* izeneko lana enkargatu zioten Rafaeli, Frantzisko I.ari oparitzeko asmoz (Louvre Museoan dago). Enkarguaren kategoria eta bi pinturak beren kalitate nahiz edertasunagatik izandako arrakasta zela eta, Rafael oso ospetsu bihurtu zen. Horren fede ematen du Rafaelek eta lana nola zihoan ikusteko pintorearen tailerrera joaten ziren Medicitarren agenteek izandako korrespondentziak: «irudiak hain ederrak eta hain era bikainean osatuak izango dira, non kritika guztiak eta beste edozein irudirekiko konparazioak jasango baitituzte»⁷.

Ohikoa zen bezala, *Familia Santua* margotu aurretik, Rafaelen Erromako tailerrean hainbat bozeto edo presatze marrazki egin zituzten. Horietatik lau kontserbatzen dira; bat Louvren dago, *Emakume gaztea besoak ume batengana luzatzen* eta beste bi Uffizitarren galerian, *Umea*, eta *Ama Birjina eta Umearentzako Estudioa*⁸. Rafaelen egiletasuna zalantzan dago hiru marrazki horiei dagokienez; izan ere, ikertzaile batzuen ustez Giulio Romanorenak dira⁹. Eta, azkenik, Baionako (Frantzia) Bonnat Museoan *San Joseren Burua* dago [4. ir.]¹⁰, santuaren irudiaren presatze kartoiaren¹¹ zati eder bat. Rafaelek gorde egiten zituen bere lanen jatorrizko marrazki eta kartoiak, eta hil zenean bere dizipuluen artean banatu ziren; haietako bat Giulio Romano zen¹². Marrazki eta kartoi horiek oinarritzat hartuz kopia asko sortu ziren —baita paperean ere—; artista batzuen edo besteen eskutik, kopiok Europa osora zabaldu ziren. Rafaelen pintura grabatuen bidez ere zabaldu zen; lehenengo grabatu ezaguna Gian Giacomo Caraglioena (1500-1570) da¹³.

3 Zurzuri egurrean margotu zuten, eta 1777an, J. L. Hacquinek oihal baten gainean jarri zuen. Eragiketa horren eraginez, pintura nabarmen hondatu zen; jatorrizko prestakina galdu egin zen, eta, ondorioz, baita aurretiko edo azpiko marrazkia ere. Birpintura ugariz estalita zegoen; birpinturak kendu egin zituzten XX. mendeko 1980ko hamarkadan lana zaharberritu zutenean. Pintura honi buruz, Béguin 1984 eta Paris 1993.

4 Lorenzo Madeleine de La Tour d'Auvergnerekin ezkondu zen, Frantzisko I.aren ilobarekin, Medicitarren —Aita Santua eta haren iloba— eta Frantziako koroaren arteko aliantza diplomatikoa indartzeko asmoz. Cordellier/Py 1992, 253. or.

5 Ama Birjinaren kaparen bazter batean zera irakur daiteke: «Raphael Urbinas Pingebat. MDXVIII Romae». «Roma» inskripzioa apokrifoa da.

6 G. Vasari. «Vita di Giulio Romano», *Le Vite de' più eccellenti architetti, pittori et scultori italiani*, Florentzia, 1550. Baliteke lanaren egikaritzan bere tailerreko beste kide batzuek ere esku hartu izana, esaterako, Raffaellino del Colle, Polidoro da Caravaggio, Gian Francesco Penni eta Giovanne da Udinek; beharbada, loreak eta marmolezko zoladura aberatsa azken pintoreak margotu zituen.

7 «Saranno sì belle e tanto bene adorne che reggeranno al martello e al paragone con qualunche altra figura si sia». 1518ko martxoaren 27an Baldassare Turinik Erromatik, Florentzian zegoen Goro Gheriri bidalitako gutuna. Shearman 2003, 1. libk., 343. or.

8 Hurrenez hurren, ondoko inbentario zenbakiak dagozkie: Louvre, 3832 eta Uffizi, 534E eta 535E. Madril 2005, 116.-125. or.

9 Madril 2005, 124. or.

10 Marrazkia harri beltzez eta urkolorez eginda dago, paper arre-okre baten gainean, eta 49,5 x 35,6 cm neurtzen du. Bonnat Museoa, inb. zenb. 1705.

11 *Cartone* terminoak tamaina handiko orrietan egindako marrazkia esan nahi duen; orri hori marrazkia euskarrira —hormara, oholera edo oihalera— zuzenean eramateko erabiltzen zen.

12 Giulio Romanok Urbinoko maisuaren lanetan oinarrituz egindako kopia ezin hobeak kontserbatzen dira. Haien artean, *Ama Birjina Umearekin* nabarmendu behar da, Londreseko Wellintom Museum-en dago (Apsley Housen) eta *Ama Birjina eserlekuan* lanaren kopia da. Young/Joannides 1995.

13 Erroma 1985, 202.-203. or.



3. Rafael Sanzio (1483-1520) eta tailerra
Frantzisko I.aren Familia Santu Handia, 1518
Mihisera eramandako olioia oholean. 207 x 140 cm
Musée du Louvre, Paris
Inb. zenb. 604



4. Rafael Sanzio (1483-1520)
San Joseren burua
 Harri beltza eta urkolorea paperean. 49,5 x 35,6 cm
 Musée Bonnat, Baiona, Frantzia
 Inb. zenb. 1705

Gure ohol pintura 1913ko urriaren 10ean ekarri zuten lan anonimo gisa Bilboko Arte Eder Museora, erre-
 gistro liburuan azaltzen denez –25. zenbakia dauka–; Bilboko Erruki Etxe Santutik zetorren¹⁴. 1914an Hiriko
 Udalaren ekarpen gisa azaltzen da¹⁵. 1844ko otsailaren 15eko data daraman dokumentu baten arabera, pin-
 tura Bilboko San Frantziskoren komentuan egon zen; 1501ean altxatua, eraikina 1837an abandonatu zuten
 frantziskotarrek, lehen karlistadaren ondorioz suntsituta geratu zenean¹⁶. Aipatutako eskuizkribua «Bizkaiko
 Probintziako Pintura Museoan dauden koadroen zerrenda» da, eta pintura horrela deskribatzen du: «Beste
 Ohol pintura bat, Erromako Eskolaren kopia, nahiko ona baina gaizki zaharberritua; luzeran zazpi oin ditu, eta
 zabaleran bost oin eta hazbete bat; Familia Santua irudikatzen du eta San Frantziskoren komentutik dator»¹⁷.
 Neurri horien baliokide metrikoa 196 x 142 cm izango litzateke; hortaz, neurriok gure taularenarekin bat
 datoz, 197 x 143,7 cm neurtzen baitu. Zoritxarrez, ez dakigu taulak noiztik zeraman komentuan.

Bestalde, baliteke pintura hau Leganesko markesaren¹⁸ bilduma garrantzitsuan egon izana; izan ere, marke-
 sa hil ondoren (1655eko apirilaren 6an) egindako inbentarioan, deskribapen hau zetorren lan jakin bati buruz:
 «una nd^a con el niño que le tiene asido del brazo con su mano yzquierda, y santa ysabel, san Juan y san
 Joseph y un angel que le pone una guirnalda de flores, alto 2 y ? b. y de ancho bara y 2/3, copia de *Rafael*,

14 Eraikina Antonio de Goicoechea eraiki zuen probintziako pobreentzako aterpe gisa, eta 1872an inauguratu zuten Savoiaiko Amadeo I.a erregea bertan zegoela.

15 *Libro registro de obras y objetos de arte*. Museo de Bellas Artes de Bilbao-Bilboko Arte Eder Museoa, S.A., 1908-1990.

16 P. Gil. *La Santa Casa de Misericordia de Bilbao*, 3. or. (dokumentu argitaragabea, Antonio Barandiaranen eskaintza).

17 Dokumentua San Fernandoko Arte Ederretako Errege Akademian dago, 54-5/2. Bizkaiko buruzagi politikoa izandako Antonio de la Escosura y Heviaren sinadura darama. Zugaza 1992, 16., 28.-30. or.

18 Diego Mesía de Guzmán, Olivaresko konde dukearen iloba, Leganesko markes izendatu zuen Felipe IV.ak 1624an. Bere dirutza artelanak erosteko erabili zuen, eta XVII. mendeko bilduma garrantzitsuenetariko bat osatzea lortu zuen, erregearena berarena gaindituz. López Navío 1962, 264.-265. or.

con su m., 1.200»¹⁹. Deskribapena ez ezik, pintura horren neurriak ere bat datoz gure oholarekin: Gaztelako kana bat 83,5 cm-ren baliokidea zen, eta, beraz, aipatutako lanak 208,5 x 144,5 cm neurtuko luke; hau da, museoko pinturaren neurriak gutxi gorabehera. Gainera, kontuan hartu behar da garai hartako inbentarioetan neurriak ez zirela guztiz zehatzak.

Pintura hau aipatzen duten XX. mendeko testuei dagokienez, 1931n Antonio Plasenciak «Rafaello Sanzioren kopia, aldaera batzuekin»²⁰ gisa deskribatzen du. Gaya Nuñok, berriz, *Sacra conversación* izeneneko testuan (1955), «Julio Romano»ri egozten dio pintura; hauxe da pintore italiarra lanaren egiletzat jotzen duten lehenengo aldia²¹. Aldiz, Crisanto de Lasterrak, museoari buruzko 1969ko katalogoan dio pintura Rafaelen kopia bat dela, eta «seguruenik haren dizipulu Giulio Romanok egin zuela»²². Gauza bera dio Javier de Bengoecheak 1978an, nolabaiteko zuhurtziaz: «baliteke Julio Romanoren izatea»²³.

Urbinoan maisuak asmatutako konposizio berritzailean, Familia Santuko hiru pertsonaiek diagonal nabarmena osatzen dute. Umea sehaskatik irten eta bere Ama besarkatzera balihoa bezala irudikatuta dago; jarrera hori hilobitiki irtendako Kristo Berpiztuaren sinboloa izango litzateke²⁴. Ezkerraldean, Santa Isabel San Joan bere semeari besoetatik heltzen ageri da; umeak eskuak bilduta ditu, bere lehengusua gurtzen ari balitz bezala. Bigarren planoan San Joseren irudi indartsua ageri da; egikaritzatik bikaineko eta kolore biziko kapa gorri batean bilduta dago. Ama Birjinaren buruaren gainean, aingeru bat arrosa zuri bati eutsiz azaltzen da, eta erdialdean kokaturiko beste aingeru batek eskuak bular gainean gurutzatuta dauzka.

Louvreko eta Bilboko pinturen arteko konparazio azterlanean, Bilboko kopiak jatorrizkoarekiko erakusten duen leialtasuna nabarmentzen da. Biek antzeko neurriak dituzte: lehen esan bezala, Rafaelen jatorrizkoak 207 x 140 cm neurtzen du eta Bilbokoak 197 x 143,7 cm. Azpimarratzekoa da bi lanetako marrazkiak ia guztiz bat datozela; azetatzeko orriekin egindako gardenkiak gainjarriz egiaztatu dugu hori.

Egikaritzari eta koloreei dagokienez bi lanen arteko desberdintasunak bistakoak diren arren, ezaugarri bereizgarri batzuk aipatu behar dira. Bi lanetan, eszena barnealde batean garatzen da eta argia ezkerraldeetik sartzen da. Louvreko bertsoan, atzeko horman leiho bat dago, eta kanpoan paisaia menditsu bat ikus daiteke. Aldiz, Bilboko pinturan ez dago leihorik, eta horrek giro klaustrofobikoa sortzen du. Koadroan pilastra handi bat nagusitzen da; elementu arkitektoniko honek, beharbada, pintoreak arkitektura serliarrari buruz zeukan ezagutza islatu nahi du²⁵. Louvreko pinturan azaltzen den marmolezko zoladura aberatsaren ordean, Bilbokoan egurrezko tronadura soil bat ageri da. Rafaelen lanean, ezkerreko aingerua²⁶ lore sorta bati eusten ari da Ama Birjinaren buruaren gainean (Birjinaren bertuteak eta Pasioa²⁷ sinbolizatzen ditu); Bilboko pinturan, berriz, lore bakarra azaltzen da, arrosa zuri bat, garbitasunaren eta sufrimenduaren sinboloa. Bilboko oholean deigarriak dira, halaber, aingeru horren hegoetako baten kolore biziak; seguruenik, hegazti exotiko baten lumetan daude inspiratuta. San Jose²⁸ pentsakor azaltzen da bi lanetan; Louvreko pinturan gizon zahar baten moduan dago

19 López Navío 1962, 315. or., 1108. zenb.; Ruiz Manero 1996, 1. libk. (*Rafael y su escuela*), 81.-82. or.

20 Plasencia 1932, 27. or., 84. zenb.

21 Gaya Nuño 1955, 162. or.

22 Lasterra 1969, 92. or.

23 Bengoechea 1978, 194.-195. or.

24 Firestone 1943, 43.-62. or.

25 Sebastiano Serliok (Bologna, 1475-Fontainebleau, c. 1554), arkitekto eta Peruziren dizipuluak, Vitruvioren idatziak eta antzinako monumentuak ikertu zituen. 1537tik aurrera argitaratutako bere lanak, *Regole generali di Architettura*, eragin handia izan zuen bere garaiko artistengan.

26 Rafaelen irudi horrentzako egindako marrazkia Condé de Chantilly Museoa dago. Artistak irudi berbera errepikatu zuen *Amadioaren eta Psikeren ezkontzako jainkoen oturuntzan*, Erromako Farnesinako logian; 1519ko urtarrilean amaitu zuen lan hori.

27 Paris 1993, 47. or., hauxe dio, koroa Andre Mariarekin loturiko lorez osaturik dago: jasmína, arrosak, krabelin bat eta bitxilore bat; aldiz, ilen kultibatua, arkakaratsa eta nabar lorea Pasioarekin loturik daude.

28 Rafael Vaticanoko *Atenasko Eskolan* (1509-1510) margotu zuen Heraklitoren irudian inspiratu zen.

irudikatuta, eta Bilbokoan, berriz, ilea nahasita duen gizon gazte eta indartsu bat bezala; bitxikeria moduan, esan behar da irudikapen horrek lotura handiagoa duela Bonnat Museoko Rafaelen marrazkiarekin Louvreko pinturarekin baino. Bi irudiak, Bonnatekoa eta Bilboko, bat datozela egiaztatu dugu, santuaren marrazkia zeraman gardenki bat –gure oholaren gainean zuzenean kalkatua, azetatozko orri baten bidez– Rafaelen prestatze marrazkiaren gainean jarritz²⁹.



5. *Familia Santua Santa Isabelekin, San Joan Bataiatzailea umearekin eta bi aingerurekin*, 1518. urtearen ostean Bilboko Arte Eder Museoa Sehaskaren xehetasuna

Louvreko pinturan, Umea irteten ari den sehaska egurrezkoa da, eta bere apaingarri bakarra egurrean landutako palmeta bat. Aldiz, Bilboko oholean sehaska da pinturaren bereizgarri nagusia, ezagutzen ditugun gainerako kopietan ez baita errepikatzen. Sehaskaren dekorazioaren aberastasunak eszenaren neurritasun orokorrarekin kontrastatzen du [5. ir.]. Agintari makilen itxura duten bi piezatan, pintoreak urregintzako lan fin bat irudikatu du. Erdialdean medailoi-kameu bat dago; enperadore erromatar baten modura jantzitako pertsona baten profila darama, koadroaren eskatzailearen goi maila adierazteko edo³⁰. Albo banatara ikusteko eta interpretatzeko zailak diren bi irudi daude. Landare motiboez ez ezik, sehaska perlaz, harribitxiz eta harri erdipreziatuez ere apainduta dago: errubiak, zafiroak, akuamarinak, amatistak, esmeraldak eta harri kristalak, eta goialdean, albo banatara, koral gorri eta beltzean landutako bi mitxoleta diruditenak –Kristoren Pasioaren sinboloak–. Elementu horiek guztiak fintasun handiz margotuta daude, pinturaren gainerakoa ez bezala.

Kopia honen egikaritzari dagokionez, galdera bati erantzun behar diogu: zein sistema erabiltzen zuten garai hartako artistek hain kopia leialak egiteko? Beste metodo batzuen artean, ohol honen egilea Errenazimentuan oso hedatua zegoen sistema eraginkor batez baliatu zen: txantilo bidezko kalkoaz. Teknika hau konposizioaren lerroak marraztuta zeuzkan paper edo kartoi bat erabiltzean zetzan. Lehenik, artistak paper edo kartoian zulotxo batzuk egiten zituen tresna zorrotz edo orratz batekin³¹. Prestakina ezarri ondoren, kalkoa

29 Bonnat Museori eskerrak eman nahi dizkiogu marrazkia aztertze eta kalkoa gainjartzeko emandako erraztasunengatik.

30 Isabel Mateoren ustez, irudi honek Jesus Umearen maiestatea adieraz lezake, erramu koroa baten orde, arantzako koroa bat jartzen ariko litzateke.

31 Kalko metodoei buruz, Bambach 1999 eta Hiller von Gaertringen 1999.



6. *Familia Santua Santa Isabelekin, San Joan Bataiatzailea umearekin eta bi aingerurekin*, 1518. urtearen ostean
Bilboko Arte Eder Museoa

Garbiketa-prozesuan zehar hartutako xehetasuna, non txantiloiz pintatzeko sistema ikus daitekeen Umearen eskuan. Antzinako ukitu batzuk lehen begiratuan sumatzen dira, kolorea biratu egin delako; ezabatu ostean, hutsune txiki ugari geratu ziren agerian, irudiaren eskuinaldean ikus daitekeen moduan



7. *Familia Santua Santa Isabelekin, San Joan Bataiatzailea umearekin eta bi aingerurekin*, 1518. urtearen ostean
Bilboko Arte Eder Museoa

Umearen eskuaren xehetasuna, errelektografia infragorrian. Bertan, argi eta garbi ikusten da txantiloiz pintatzeko sistemaren punteatua (Espainiako Ondare Historikoaren Institutua, Madril)

euskarriaren gainean jartzen zen eta zulotxoetan ikatz hautsa botatzen zen (hezurrak edo egurra errez lortzen zen hauts hori, eta telazko poltsatxo batean gordetzen). Gorrizka izan zitekeen arren, gehienetan hautsak kolore beltza zeukan. Teknika horren ondorioz, marrazkiaren ingeradak seinalatzen zituen puntu segida bat sortzen zen prestakinaren gainean³². Aurrerago ikusiko dugunez, Bilboko oholean azpiko marrazkia txantiloiz pintatzeko egur ikatza erabili zela frogatu dute azterketek. Teknika horren puntutxoak begi hutsez antze-man daitezke zenbait tokitan, esaterako Santa Isabelen orrazkeran edo Umearen eskuineko eskuan, pintura geruzen gardentasunaren ondorioz [6. ir.]. Alabaina, errelektografia infragorria izan da³³ [10. ir.] kopia izugarri leial hau egiteko erabilitako puntu segida agerian utzi duena [7. ir.]. Marrazkiaren zenbait zati, Ama Birjinaren aurpegia adibidez, bitarteko lehor baten bidez sendotu zituzten lerro finak erantsiz. Azken emaitza, ordea, ez da beti aurrez proiektatutako marrazkiarekin bat etortzen. Sehaska egiteko, adibidez, barra soil batzuk marraztu zituzten txantiloiaz, baina geroago beste modu batera irudikatu zuten, aparteko birtuosismoaz.

2. Egikaritza teknikaren deskribapena eta hari buruzko azterketak

Lehenik eta behin, materialari dagokionez, euskarriaren kalitate handia nabarmendu behar da [8. ir.]; bertikalki elkarri lotutako sei panelez osaturik dago. Panelak haritzekoak dira. Material hori Europa iparraldeko eskoletan erabiltzen zen batez ere; Italian oso urria eta garestia zen, eta makala edo zurzuria erabiltzen zen

³² Marrazkiaren gainean inprimazio geruza oleaginoso mehe eta zeharrargi bat ezartzen zen. Marrazkia finkatu ez ezik, geruza horrek isolatzaile modura ere jokatzen zuen, prestakinak pintura geruzetako aglutinatzaile gehiegi xurga ez zezan.

³³ Londres 2002 eta Madril 2006.



8. Familia Santua Santa Isabelekin, San Joan Bataiatzailea umearekin eta bi aingerurekin, 1518. urtearen ostean
Bilboko Arte Eder Museoa
Atzealdea, zaharberritu aurretik



9. Familia Santua Santa Isabelekin, San Joan Bataiatzailea umearekin eta bi aingerurekin, 1518. urtearen ostean
Bilboko Arte Eder Museoa
Erradiografia

gehienbat³⁴. Gainera, azterketa dendrokronologikoaren arabera, Baltiko inguruko haritzen egurra da. Egur hau zen ohol pinturarako preziatuena³⁵; izan ere, bertako lurraren pobrezia eta klimagatik (negu luze eta hotzak eta uda laburrak), haritzak poliki eta uniformeki hazten ziren, eta horren emaitza hazkunde-eraztun jarraituak eta paraleloak ziren, zurgizen gutxi eta zurgihar askokoak³⁶. Aukeratutako egur mota, berari emandako tratamendu arduratsua eta koadroaren dimentsioak (lehengaiaren prezioa nabarmen igoko zutenak) kontuan izanik, lan hau enkargu garrantzitsua izan zela ondoriozta dezakegu. Bestalde, hazkunde-eraztunen azterketaren eta eredu ezagunekiko konparazioaren bidez (horiek dira dendrokronologiaren³⁷ oinarriak), oholetako egurra noiz ebaki zen zehaztu ahal izan da. Azterketa horren emaitzen arabera, paneletako egurra hainbat zuhaitzetatik dator; sei paneletako bi bakarrik dira zuhaitz berekoak, eta hurrenez hurren, 1427, 1425, 1420 eta 1407an moztu zituzten³⁸ (ikus euskarriaren osagaien eskema, 12. ir.). Euskarriaren eraikuntzari dagokionez, berau

34 Uzielli/Casazza 1994, 85. or.; herrialde bakoitzean erabiltzen diren egurren ehunekoak aipatzen dituzte. Italian, %90 zurzuria edo makala (*Pioppo*) da, eta %1,5 haritza (*Quercia*). Bomford... [et al.] 1995, 11. or., gai horri buruz asko hitz egiten da, zera azalduz: «... ohol gaineko pintura italiarrek, adibide zaharrenetatik hasi eta XVII. mendera arte, ia beti zurzuria erabiltzen dute; dela makal zuria (*Populus alba L.*) dela makal beltza, kalitate txikiagokoa (*Populus nigra L.*)». Adibidez, Giulio Romanok makala erabili zuen Apsley Houseko Rafaelen *Madonnaren* kopia egiteko. Young/Joannides 1995, 734. or.

35 Baltikoko haritzek egindako koadro famatu asko aipa genitzake: El Boscoren *Gutizien lorategia*, Rubensen *Hiru Graziak*, Patiniren *Estigia aintziraren igarotzea*...

36 Klein 1984.

37 Termino hau greko klasikotik dator eta hiru hitzek osatzen dute: *dendro* (zuhaitza), *krono* (denbora) eta *logia* (tratatu edo azterketa). Beraz, horrela itzuliko litzateke: zuhaitzaren adinaren azterketa.

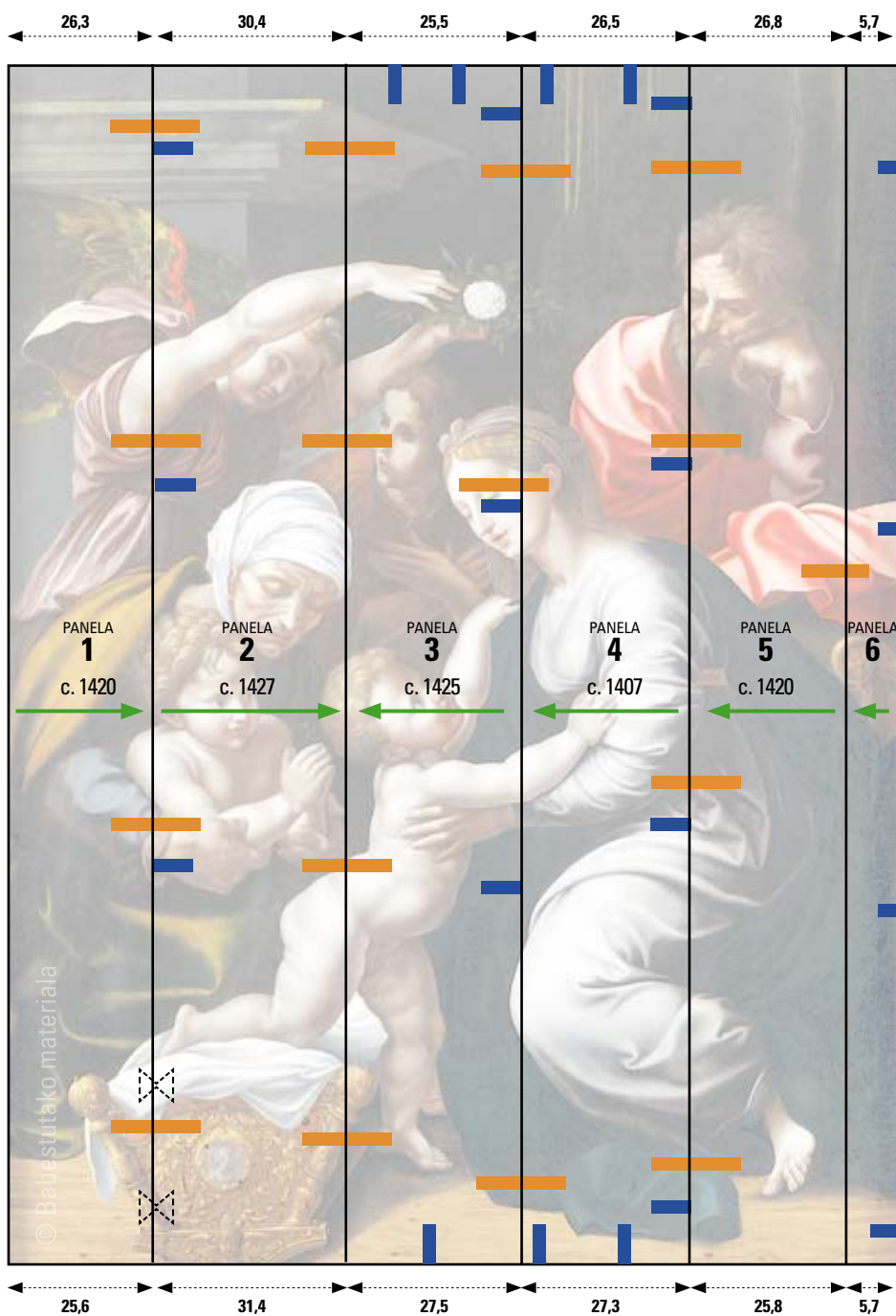
38 Seigarren panela oso txikia da, eta bere eraztun segida ez da data zehazteko bezain luzea.



10. *Familia Santua Santa Isabelekin, San Joan Bataiatzailea umearekin eta bi aingerurekin*, 1518. urtearen ostean
Bilboko Arte Eder Museoa
Erreflektografia infragorria. Bertan, txantiloiz pintatzeko sistemaren bitartez egindako alde zurrerako irudia ikusten da (Espainiako Ondare Historikoaren Institutua, Madril)



11. *Familia Santua Santa Isabelekin, San Joan Bataiatzailea umearekin eta bi aingerurekin*, 1518. urtearen ostean
Bilboko Arte Eder Museoa
Lana, argi ultramorez ikusita. Margoa estaltzen duen belor horiak bat egiten du berniz zahartuen kapekin, eta jatorrizkoak ez diren margokituek eta konponketek oso kolorazio iluna dute



12. *Familia Santa* Santa Isabelekin, San Joan Bataiatzailea umearekin eta bi aingerurekin, 1518. urtearen ostean Bilboko Arte Eder Museoa

Euskarria osatzen duten elementuen diagrama (neurriak, cm-tan). Laranja, panelen elkarketetan sartutako zirien kokapena; urdinez, zirientzako zulo hutsak. Gezi berdeek egurraren hazkuntzaren norabidea erakusten dute (Institut Royal du Patrimoine Artistique, Brusela)

ulertzeko lanaren azterketa erradiografikoa bereziki baliagarria izan da [9. ir.]. Flandesko euskarrien egikarritza teknikak jarraitzen ditu³⁹. Euskarria osatzen duten sei panelak ertzetan kolatuta daude, eta junturak, egurraren hariarekiko perpendikularki zulo batzuetan sartutako hamazazpi ziriren bidez sendotuta. Ziriak ere haritzezkoak dira eta 6,5 eta 7 cm arteko luzera dute. Esan behar da ziriek ez dutela egiturazko eginkizunik betetzen; panelak ahokatzeko giden modura jokatzaren zuten, kolatze lanek zirauten bitartean mugi ez zitezen. Erradiografiak ezohiko elementu bat utzi du agerian: euskarria eraikitzerakoan erabili ez ziren hainbat zulo daude, eta batzuek ziri zatiren bat daukate oraindik. Zulo batzuk euskarriaren perimetroan daude kokatuta, goiko, beheko eta eskuineko ertzetan. Beste batzuk panelak elkartzen diren tokietan daude; eta bitxiena zera da, panel bakoitzean dauden zuloak ez datozela bat kontrako panelean dagozkien zuloekin. Ez dakigu zulo horiek zertarako ziren; beharbada, panelak muntatzeko orduan antolamendu aldaketaren bat egongo zen, edo panelak lehendik erabilia egongo ziren⁴⁰.

Flandesko eraikuntza teknikaren beste ezaugarri bat panel bakoitzaren sekzioak duen falka itxura da [19. ir.]. Forma hori hainbat autorek aztertu dute; beraien ustez, zuhaitzaren enborra luzetara ebakitzeko sistema eraginkor baten emaitza da; enborra atal erradialen modura ebakitzen zen, ebakidura erradialeko eta kalitatezko panel kopuru ahalik eta handiena lortzeko⁴¹. Antzinako esku hartzeren batean, «falka» bakoitzaren goiko zatiak atzealdetik arrabotatu zituzten nonbait, haiek higitzeko; begi hutsez antzeman daiteke hori, arrabotatutako aldeek gainerakoek baino askoz kolore argiagoa dutelako.

Pintura materiala ere, alderdi estilistikoak alde batera utzita, Flandesko teknikaren arabera dago tratatuta⁴². Prestakina zuria, fina eta homogenea da, eta kolorea geruza mehe eta zeharrargietan emanda dago. Lagin guztien prestakin edo inprimazioan kaltzio karbonatoaren presentzia erabakigarria izan da⁴³; horrez gain, kokolitoak aurkitu dira, itsasoko sedimentuetatik datozen osagaiak, Flandesko prestakinetan bakarrik aurki daitezkeenak. Era berean, kolore batzuen geruza gainjarrietan lausodurak aurkitu dira; adibidez, gortinaren berdean edo San Joseren kaparen gorrian⁴⁴. Lausodurak kolore garbi eta argiez egin zituzten, hondoen argitasuna aprobetxatuz, eta itzalak kolore gehiagoren bidez areagotu ziren. Egindako azterketen⁴⁵ emaitzek begi hutsez ateratako ondorio horiek berretsi dituzte [13, 14 eta 15. ir.]. Pigmentu hauek identifikatu ditugu: albaialdea (berun zuria) eta kaltzio karbonatoa⁴⁶ zurientzat, azurita urdinarentzat, berun eta eztainuzko horia, burdin oxido, bermiloi eta granzako lakaz osaturiko lur gorri eta laranjak (granzako lakaren oinarria kobre pigmentuak dira), eta egur ikatzeko beltza⁴⁷. Aglutinatzailea, berriz, olio lehorgarri bat da, zehatzago esateko liho olio, olio pinturan gehien erabiltzen dena. Berniza, geroago ikusiko dugunez, aspaldiko zaharberritze batean eman zuten. Erretxina triterpeniko bat da, «bigun» motakoa (legeltxorra eta dammar-a bezala), eta erle argizariak nahastuta dago.

39 Fletcher 1984.

40 Beharbada, berregituratzearen arrazoia intsektu xilofagoek eragindako kaltea izan zen, paneletako batzuk ahultzea ekarri zuena.

41 Murette 1961 eta Wadum 1997.

42 Flandesko pinturaren egikarritza teknikari buruzko aipamenak oso ugariak dira. Ikus Gómez González 2003.

43 Garai honetako ohol espainiar eta italiarren prestakinetan kaltzio sulfato dihidratatua azaltzen da, hau da, igeltsu matea; prestakinak geruza lodiak izan ohi dira. Gai honi buruzko aipamenak oso ugariak dira. Espainiarrentzat, Gómez González 1998, 27. or.; italiarrentzat, Bomford... [et al.] 1995, 17. or.

44 Lausodurak granzako lakazkoak dira San Joseren kaparen kasuan, eta kobre pigmentuan oinarritutako laka berdezkoak gortinaren kasuan.

45 Materialak aztertzeko, Arte-Labek honako teknika hauek erabili zituen: mikrolaginaren azterketa mikroskopia optikoaren bidez, argi intzidente eta transmititua erabiliz; tindaketa selektiboak eta saiakuntza mikrokimikoak; fluoreszentsiazko mikroskopia optikoa, Fourier-en transformatu bidezko espektroskopia infragorria (FTIR), gas kromatografia-masa espektrometria (GC-MS) eta ekortze mikroskopia elektronikoa-X izpien energien dispersio bidezko espektrometriaren bidezko mikroanalisisa (SEM-EDXS).

46 Oso proportzio baxuan. Beharbada albaialdeak zeukan ezpurutasunen bat izango da.

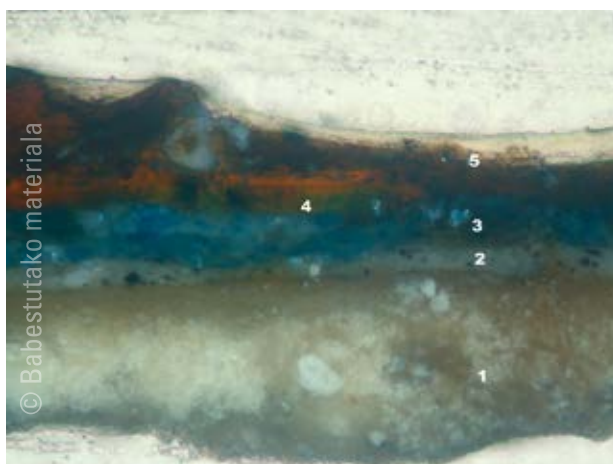
47 Pigmentu hauen kimika eta portaerari buruzko hainbat eskuliburu daude. Ikus, adibidez, Gómez González 1998, 51. or. eta hur.



13. *Familia Santua Santa Isabelekin, San Joan Bataiatzailea umearekin eta bi aingerurekin*, 1518. urtearen ostean
 Bilboko Arte Eder Museoa
 San Joseren mantuaren kolore gorriaren estratigrafia
1. Kaltzio-karbonatoz eta animalietatik eratorritako itsasgarritz osatutako prestaketa
 2. Albaialdez eta proportzio txikiko ikatz begetalez osatutako inprimaketa
 3. Bermiloiz, lur gorritz, kaltzio-karbonatoz eta albaialdez osatutako pintura gorriko kapa
 4. Galautsezko laka gorriaren lausodura, albaialdearekin eta proportzio txikiko kaltzio-karbonatoarekin
 5. Erretxina triterpenikoz eta erleen proportzio txikiko argizariz osatutako berniza



14. *Familia Santua Santa Isabelekin, San Joan Bataiatzailea umearekin eta bi aingerurekin*, 1518. urtearen ostean
 Bilboko Arte Eder Museoa
 San Joseren mantuaren kolore gorriaren estratigrafia, argi ultramoz ikusita. Galautsezko laka gorriaren lausoduraren eta bernizaren arteko geruza antzinako zaharberritze-prozesu batean aplikatutako animalietatik eratorritako itsasgarri batena da.



15. *Familia Santua Santa Isabelekin, San Joan Bataiatzailea umearekin eta bi aingerurekin*, 1518. urtearen ostean
 Bilboko Arte Eder Museoa
 Gortinaren kolore berdearen estratigrafia
1. Kaltzio-karbonatoz eta animalietatik eratorritako itsasgarritz osatutako prestaketa
 2. Albaialdez eta proportzio txikiko ikatz begetalez osatutako inprimaketa
 3. Azuritaz, albaialdez eta kaltzio-karbonatoz osatutako pintura kapa
 4. Kobrezko pigmentu bidezko laka berdearen lausodura
 5. Erretxina triterpenikoz eta erleen proportzio txikiko argizariz osatutako berniza

Lehen aipatu bezala, erreflektografiak txantiloiz egindako aurretiko marrazki bikaina utzi du agerian; marrazki hori zenbait tokitan ikusi daiteke, pintura geruzen gardentasuna dela eta. Azterketek erakusten dutenez, marrazkia egiteko egur ikatzezko beltza erabili zuten. Marrazkia behin amaituta, lan osoari inprimazio geruza isolatzaile bat eman zitzaion, albaialdez eta egur ikatzez osatua. Geruza hori aztertutako lagin guztietan azaltzen da.

3. Kontserbazio egoera

Lehenik eta behin, esan behar da pintura hau hainbat aldiz zaharberritua edo konpondua izan dela; hori da, hain zuzen ere, aurrerago ikusiko ditugun elementu edo gehigarrietako batzuen jatorria. Ezagutzen dugun esku-hartze bakarra 1968an Gonzalo Perales Pradoko Museoko zaharberritzaileak egindakoa da; baina ez dago lan horri buruzko inolako dokumenturik.

Begi hutsez ikusita, koadroak bost sekzio bertikal garbi zituen, panel bakoitzaren junturekin bat zetozenak; panelen artean 2 mm-rainoko tartea zegoen. Atzealdean [8 eta 12. ir.], panelen junturekiko perpendikularki jarrita, kolatutako eta torlojututako egurrezko lau langet zeuden; horrez gain, panel estuenaren junturak langaluze bat zeukan sendogarri gisa. Era berean, panel bakoitzaren burualdetik kontrako panelera gurutzatutako iltze txiki batzuk zeuden. Langeten gainazalak egikaritza edo akabera mekanikoa zeukan; iltze eta torlojuak industrialak ziren eta atzealdetik zeuden finkatuta; beraz, dudarik gabe, elementu modernoak ziren. Bestalde, langetetako bi euskarrian sartuta zeuden, xede horretarako egindako bi ebaki edo ildoren bidez. Ildo horietan antzina jatorrizko langetak zeudelako ideia berehala baztertu genuen. Izan ere, ildoek ez daukate «miru buztan» itxurarik; hau da, ez dira euskarriaren barrualderantz zabalitzen. Eta are garrantzitsuago dena: ildoak zakarki daude eginda, euskarriaren gainerakoa ez bezala. Nolanahi ere, Flandesko euskarriak ez ziren inoiz langeten bidez sendotzen, ezta neurri hauetakoak ere. Markoa zen euskarriari egonkortasuna ematen ziona; euskarria arteka perimetral batean sartuta geratzen zen, eta horri esker, behar bezala manipulatu eta landu zitekeen. Geroago erantsi diren beste elementu batzuk egurrezko bi begiztak edo miru buztan bikoitzak dira; lehen eta bigarren panelaren arteko junturan sartuta daude, behealdean eta hariaren kontra. Egurrezko egituren sendogarri hauek antzinatik erabili izan dira, baina, sarritan, lagundu beharrean kalte egiten dute; izan ere, harikontrarako egurrak ez dio euskarriari alboetako eremuetan mugitzen uzten, eta horren ondorioz, epe luzera pitzadurak azaltzen dira euskarriak eta begiztaren muturrak elkar ukitzen duten tokietan⁴⁸.

Jatorrizko oholean aipatutako elementuak jartzerakoan, egurraren zabalkuntza eta uzkurdua mugimenduek barne presioak eragin zituzten, eta haiek askatzerakoan, pitzadurak agertu ziren euskarriaren alde ahulenetan, alegia, panelen junturetan. Panelak «aske» geratu eta denbora luzez modu independentean mugitu ziren; horren ondorioz, desnibelak eta okerdurak sortu ziren, lanaren gainazala izurtuz. Egitura bera kalteaz gain, euskarriaren pitzadura, desnibel eta kopadurek eragin handia izan zuten lanaren estetikan.

Pintura materialaren kontserbazio egoerari dagokionez, euskarriari ongi itsatsita zegoen, toki batean izan ezik: konposizioaren ezkerrean dagoen aingeruaren kapa. Nolanahi ere, pintura hutsuneak garrantzi txikiak ziren. Arazo nagusia antzinako zaharberritzeetan egindako garbiketak dira; bortitzegiak izan ziren, eta lausodurak eta gainazaleko akaberak kaltetu zituzten. Garbiketen ondorioak irudi nagusien lepo eta aurpegiko alde ilunenetan antzeman daitezke batez ere; itzalen sakontasuna eta bolumenaren modelatua galdu egin dira neurri batean. Eskuak bular gainean gurutzatuta dauzkan aingeruan, kalteak bereziki nabariak dira.

48 Adibide asko daude: Monakoko Lorenzoren *Deikundea* Florentziako Hirutasun Santuaren Elizan; Sánchez Coelloren *San Sebastian, San Frantzisko eta San Bernardoren artean*; Roger Van der Weydenen *Gurutzetik eraistea...*

Argi ultramore bidezko azterketak [11. ir.] hainbat tamainatako birpintura ugari utzi ditu agerian. Birpinturetako batzuk begi hutsez ikusi zitezkeen, kolorea aldatuta zegoelako [6. ir.]. Teknika hori azterketa erradiografikoarekin eta erreflektografia infragorriarekin uztartuz (azken biek pinturaren azpiko geruzen egitura erakusten dute), birpinturak bi motatakoak direla ikusi dugu: batzuek erabat galdutako pintura geruzak berregiten dituzte, eta beste batzuek gainazaleko higadurak disimulatzen dituzte. Bestalde, lana zaharberritzerakoan, eskuineko bi panelen junturan argizarizko masilla bat ezarri zuten eta oholen arteko koska disimulatzeko eremu handi bat berriro margotu zuten; horregatik, jatorrizko pinturaren zati bat denbora luzez estalita egon da.

Argi ultramoreak, halaber, berniz geruzaren kontserbazio egoera erakutsi du. Lehen esan bezala, berniza erle argizariarekin nahastutako erretxina triterpeniko bat da, eta seguruenik antzinako zaharberritze baten ondorioa; izan ere, azterketa estratigrafikoak erakutsi duenez [14. ir.], geruza horren eta pinturaren artean animalia kolaren aztarnak zeuden, eta kola hori normalean kolorea finkatzeko erabiltzen da. Berniz geruzaren lodiera tokiaren arabera aldatzen zen: hondoetan eta inguru itzaltsuetan lodia zen, eta zurietan, haragi koloreetan eta arropa argietan, berriz, oso mehea, aspaldiko garbiketen ondorioz⁴⁹. Argi ultramorearen eraginez azaldutako fluoreszentzia nabarmenak berniza oso oxidatuta zegoela erakutsi zuen; begi hutsez ikusita, bernizak kolore horixka eta zertxobait opakua zeukan. Azkenik, gainazal osoan zehar hainbat elementu arrotz aurkitu genituen: hautsa, berniza oraindik bustia zegoenean itsatsitako partikulak, mota askotako orbanak, intsektuen eginkariak eta urteetan zehar metatutako zikinkeria eta kutsaduraz osaturiko geruza bat. Hondatutako bernizak eta zikinkeria geruzek pinturaren koloreak estaltzen eta modelatua pobretzen zuten, argi ilunen eta hirudimentsiokotasunaren efektuak ahulduz. Horren guztiaren ondorioz, lana ez zen behar bezala ikusten.

4. Ezarritako tratamenduak

Tratamenduak ezarri aurretik, lanaren kontserbazio egoera argazkien bidez dokumentatu genuen. Aurrealdearen eta atzealdearen argazki orokorrak eta xehetasunezkoak atera genituen, zuzeneko eta arraseko argiztapena erabiliz. Era berean, kontserbazio eta zaharberritze lanetan zehar, prozesu bakoitzaren faseen argazkiak atera ditugu, enkoadraketak bat etor zitezen ahaleginak eginez.

Hasieran esan bezala, azterketa teknikoei esker, lanaren egitura eta egikaritza teknika ezagutu ez ezik, tratamendu egokienak aukeratu eta ezarri ahal izan ditugu. Adibidez, euskarrian esku hartu aurretik egindako erradiografiaren bidez, egurraren barne egitura, mihiztadurak eta ziriak ikusi ahal izan ditugu, elementu horien arteko kohesio mailaz gain. Era berean, erradiografiari esker, garbitzen eta birpinturak kentzen hasi aurretik pintura hutsuneen hedadura eta haien kokapen zehatza ezagutu dugu; birpinturak kentzerakoan kalterik ez eragiteko, aldiz, argi ultramore erabili dugu. Karga materialak, pigmentuak, aglutinatzaileak eta bernizak ere garbiketa egiten hasi aurretik aztertu eta identifikatu ditugu; izan ere, disolbatzaile eta garbiketa metodo egokiena zein den zehazteko, tratatu beharreko geruzen konposizioa ezagutu behar da.

Ondoren, ezarritako tratamenduaren faseak azalduko ditugu.

a) Markoa kentzea

Markoa lau puntu finkoren bidez zegoen bakarrik oholera josita; beraz, markoa kentzeak ez zion lanaren egonkortasunari inolako kalterik eragin. Behealdeko langet gainjarria kendu egin genuen, bere muturrek markoari eusteko ere balio zutelako.

49 Garbiketarak sakonagoak izan dira kolore argietan; hori oso ohikoa zen antzinako zaharberritze lanetan, «argiak atera» nahi izaten zirelako.

b) Kolorearen tokian tokiko finkatzea

Pintura altxatuta zeukaten eremu txiki batzuk bakarrik finkatu behar izan genituen. Itsasgarri gisa, uretan %10era diluitutako unxi kola erabili genuen. Gainazala espatula termikoaz tratatu genuen⁵⁰, Japoniako paperaz babestu ondoren.

c) Garbiketa

Hasteko, uretan %5era diluitutako triamonio zitratoa⁵¹ erabili genuen, hauts, zikinkeria eta kutsaduraz osaturiko gainazaleko geruza kentzeko. Jarraian, eskuineko bi oholen arteko koska disimulatzen eta jatorrizko pintura ezkututzen zuen argizarizko estukoa kendu genuen. Oso erraz kendu genuen, *White Spirit*-en⁵² %25era diluitutako etanola eta bisturia erabiliz.

Berniza eta birpinturak kentzeko ohiko protokoloa jarraitu genuen, disolbatzaile nahasketa ahul eta oso hegazkorrekin disolbagarritasun probak eginez. Adibidez, argizarizko estukoa kentzeko erabilitako nahasketa, *White Spirit*-en %25era diluitutako etanolarena, kasu honetan ahulegia zen; gainazaleko zikinkeria zitrato disoluzioak beste bakarrik kentzen zuen. Etanol proportzioa %50era igoz gero, berniza kendu egin zitekeen, baina proportzio hori altuegia zen pintura geruzako laka jakin batzuentzat. Gainera, etanola oso motela zen, eta, ondorioz, disolbatzaile gehiegi erabili behar genuen. Azkenean, xilenoan⁵³ %25era diluitutako *Cellosolve*⁵⁴ aukeratu genuen. Nahasketa honi esker, garbiketa kontrolatu egin zitekeen; berniza kentzea ahalbidetzen zuen, geruza horren disoluzio argi eta azkarraren bidez, azpiko olio pinturari kalterik egin gabe, eta disolbatzaileen lurrunketaren osteko zuritze edo gandadura saihestuz. Krakeladuretako berniz ilunduzko metaketa batzuk bisturiaz kendu genituen, disolbatzaileaz haiek bigundu ondoren [6. ir.].

Berniza garbitu eta gero, berrukipenak eta birpinturak are gehiago nabarmendu ziren, beren koloreak ez zetozelako bat jatorrizkoarekin. Iraunkortasunari dagokionez, bi mota bereizi behar dira: batzuk erraz kentzen ziren bernizarentzat erabilitako nahasketarekin; beste batzuk, ordea, gogorragoak ziren eta oso gutxi biguntzen ziren. Azken horiek kentzeko, disolbatzaile sendoagoetan bustitako isipu txikiekin probak egin genituen, baina alferrik. Lehorreko garbiketa egin behar izan genuen azkenean, bisturia erabiliz eta lente batzuen laguntzaz. Intsektuen eginkariak eta beste hainbat orban kentzeko ere teknika berbera erabili genuen.

d) Euskarriaren tratamendua

Gure helburua euskarria egonkortzea zen, konposizioa zatituz euskarria bertikalki zeharkatzen zuten pitzadurak konpontzeaz gain. Horretarako, lehenik eta behin, atzealdean finkatuta zeuden barroak kendu behar genituen. Torlojuak kendu ondoren, barroak euskarriari tinko itsatsita zeudela konturatu ginen; beraz, gu-bien bidez higatu behar izan genituen euskarria iristeko. Lehen eta bigarren panelaren arteko junturan hariaren kontra jarritako begiztak ere horrela kendu genituen. Panel bakoitzaren burualdetik kontrako panelera gurutzatutako iltzeak ere atera egin genituen. Hori behin eginda, euskarria osatzen duten sei panelak oso erraz banandu genituen, toki gutxi batzuetan bakarrik zeudelako kola hondarrez itsatsita [16. ir.]. Oholen

50 Epatula termikoa xafla txiki-txiki bat da, pintura geruzan ezarritako beroa eta presioa kontrolpean mantentzea ahalbidetzen duena.

51 Amonio zitrato tribasikoa ($C_6H_7N_3O_7$) uretan guttiz disolbagarria den amonio gatz bat da. Ur destilatuan %5era edo gutxiago diluituz gero, 7 pH-a du, hau da, neutroa; ondorioz, 5,5 eta 8,5 arteko pH-a behar duten pintura geruzetako olio lehorgarriak ez ditu hidrolizatzen. Gainazala garbitzeko eta gatz jakin batzuk kentzeko (agente kelatzaileak) erabiltzen da, eta ur destilatuz urberritzen da. Material honen eta aurrerago ikusiko ditugun beste disolbatzaile batzuen ezaugarrietan gehiago sakontzeko, oinarritzko tratatu bat Torraca 1981 da.

52 Etanol (CH_3-CH_2-OH) eta *White Spirit* (hidrokarburo alifatiko saturatuen nahasketa komertzial bat) disolbatzaileak honela daude sailkatuta: lehena hegazkorra eta oso polarra, eta beste biak hegazkorrak eta ez polarrak. Bien arteko nahasketak oso maiz erabiltzen dira beren polaritate eta hegazkortasun neurritsuagatik; beraz, oso atxikipen baxuko disolbatzaileak dira.

53 Xilenoa hidrokarburo aromatiko bat da ($C_6H_4(CH_3)_2$); erretxinak, lakak eta esmalte industrialak disolbatzeko erabiltzen da.

54 *Cellosolve* etilen glikolezko eter monometilikoaren izen komertziala da. Eterren taldekoa da eta alkoholen deshidratazio industrialaren bidez lortzen da. Hidrokarburo aromatikoeekin nahastuta erabili ohi da, zaharregiak ez diren erretxina naturalak disolbatzeko.



16. *Familia Santua Santa Isabelekin, San Joan Bataiatzailea umearekin eta bi aingerurekin*,
1518. urtearen ostean
Bilboko Arte Eder Museoa
Lana, euskarria osatzen duten panelak banatu ostean

ertzetako kola metaketak *Laponite*⁵⁵ erabiliz kendu genituen. Material hau urarekin nahastuz gero, jatorrizko euskarriari kalterik egin gabe animalia kolak biguntzen dituen gel bat eratzen da; horrela, junturak garbitu daitezke geroago panelak berriro elkartzeko.

Hurrengo pausoa euskarria bera sendotzea eta egonkortzea izan zen; horretarako, lehenik itsasgarri egoki-ena aukeratu behar genuen. Guztiz bereizita egon arren ezin hobeki ahokatzen diren bi panel elkartu behar direnean ez dago inolako arazorik; izan ere, piezen artean geratzen diren itsasgarri hondarrak oso txikiak izango dira eta ez dute eraginik izango euskarriaren mugikortasun eta egonkortasunean. Alabaina, hori oso gutxitan gertatzen da. Gure lanean, junturak denborarekin egurra uzkurto egin zelako zeuden bereizita, edo hainbat aldiz kola eman zitzaiolako. Kasu honetan, itsasgarri urtsuak, naturalak edo sintetikoak (adibidez, animalia kola edo PBA) ez dira egokiak; izan ere, ez dute betegarritasun ahalmenik, egurraren zelulen aseptasuna eragiten dute junturen inguruan eta junturen bereizketa prozesua azkartzen dute. Gainera, itsasgarri horiek erabiliz gero, panelak oso azkar elkartu behar dira, eta horrek ezinezkoa edo oso zaila bihurtzen du

⁵⁵ Koloide ez organiko eta sintetikoa, uretan sakabanatzen denean gel tixotropiko bat eratzen duena. Kola organikoak kentzeko erabiltzen da batez ere, ez duelako hondarririk uzten eta lanari ez diolako inolako kalterik egiten. Material honi buruz, Napper 1983.



17-18. *Familia Santua Santa Isabelekin, San Joan Bataiatzailea umearekin eta bi aingerurekin*, 1518. urtearen ostean Bilboko Arte Eder Museoa
Euskarria berregiteko prozesua, panelak itsasten ziren bitartean

hain euskarri handi baten piezak nibelatzea. Hori dela eta, Araldite AW 1253 HV 1253⁵⁶ gogortzailearekin aukeratu genuen. Itsasgarri sintetiko honek betegarritasun ahalmen handia du eta nahiko poliki gogortzen da; horri esker, junturak ezin hobeki nibelatu ahal izan genituen.

Teknika operatiboari dagokionez, panelak banaka elkartzen joan ginen, eskuineko bietatik hasiz. Presioa bi norabidetan ezarri genuen: planoan bertan, junturarekiko perpendikularki, panelak elkarrengana hurbildu eta haien arteko tartea minimizatzeko; eta planoarekiko perpendikularki, junturak berdindu eta gainazal uniforme bat lortzeko [17. eta 18. ir.]. Bestalde, lehen esan bezala, panel bakoitzak forma zertxobait ganbila zeukan; horren ondorioz, euskarria izurtuta zegoen. Fenomeno hori txikiagotzeko eta emaitza estetiko ezin hobea lortzeko, panel bakoitzaren kurbadura jarraitu genuen, eta haien guztien baturari esker kurbadura uniforme bat lortu genuen.

Tratamenduaren azkeneko pausoa langetak eta miru buztan bikoitzak egondako ildoetan egur bolumenak berreraikitzea izan zen. Horretarako, euskarriaren hariaren noranzkoan haritzeko piezak txertatu genituen, ezaugarri bereberkoak, onduak eta ebakidura erradialekoak. Pieza txikien bidez, ahokadura ezin hobea eta jatorrizkoaren oso antzekoa den forma bat lortu genuen, eta horri esker, itsasgarri gutxiago erabili genuen [19. ir.]. Kasu honetan, *Lee Vally* bakailao kola erabili genuen; itsasgarri hori, beste animalia kola batzuk ez bezala, giro tenperaturan likido mantentzen da, eta mota honetako lanetarako, itsaspen ezin hobea dauka⁵⁷.

56 Araldite 1253 eta Araldite AW 103 eta HV 953, Ciba Geigy Corporation-enak, epoxi erretxina termoeonkorrak dira. Aeronautikaren industriak 1950eko hamarkadatik erabiltzen ditu; denboraldi laburretan ehun gradutik gorako tenperatura bitartean jasateko gai diren itsasgarri bakarrak dira, eta, baita ere, hegazkinen motorren bibrazioak jasateko gai diren bakarrak. Castelli/Santacesaria 1999.

57 Kola hau bakailaoaren kartilagoetatik ateratzen da; bere propietateek arrain hau bizi den ur hotzekin zerikusi handia daukate, eta beste animalia kola batzuenak baino askoz hobekak dira; izan ere, bakailao kola ez da berotu behar, eta, beraz, ez ditu bere ezaugarri fisikoak galten.



19. *Familia Santua Santa Isabelekin, San Joan Bataiatzailea umearekin eta bi aingerurekin*, 1518. urtearen ostean Bilboko Arte Eder Museoa
Bolumena berregiteko prozesua, langetak zeuden ildoetan

e) Berrintegrazio kromatikoa

Hasteko, animalia kolaz aglutinatutako kaltzio sulfatozko estuko zuri bat ezarri genuen, pintura hutsuneak nibelatzeko. Panelen arteko junturetan material horren geruza mehe bat bakarrik ezarri genuen, euskarria sendotzerakoan tarteak asko txikitu zirelako. Hutsuneen berrintegrazio kromatikoari akuarela eta *rigati-noaren* bidez heldu genion; teknika horrek kolorea marra bertikaletan zabaltzen du, hutsuneak jatorrizko pinturatik bereizi ahal izateko⁵⁸. Pinturaren gainazal osoan zehar sakabanatuta zeuden eta garbiketarekin kendu ezin izan ziren orban txikiak batzuk begi hutsez ikusezinak diren kolore ukituen bidez berrintegratu genituen.

f) Berniz geruzak

Akuarela bidezko berrintegrazioan zehar, hasteko, «berrukipen bernizadura» bat ezarri genuen; horrek jatorrizko koloreak hobeto bereiztea ahalbidetu zigun, berrintegrazio prozesuan haiek egokitzen joateko. Bernizdun pigmentuak erabili aurretik beste berniz geruza bat ezarri genuen, eta hirugarren bat berrintegrazio kromatikoa amaitu ondoren. Kasu guztietan, *White Spirit*-en %12ra diluitutako dammar erretxina berniza ezarri genuen, brotxaz; disoluzioari *Tinuvin 292* gehitu genion, %2ko proportzioan erretxinaren lehorreko pisuarekiko. *Tinuvin 292*, dammar erretxinaren zahartzea nabarmen atzeratzen duen egonkortzaile bat da⁵⁹. Azkenik, distira neurritsu eta berdindua lortzeko, *White Spirit*-en %50era diluitutako *Lefranc* berrukipen bernizezko bi geruza ezarri genituen, ihintzaduraz eta konpresorea erabiliz.

g) Markoan muntatzea

Euskarria metalezko pletinen bidez finkatu genuen markoan, tirafondo txikiak erabiliz. Markoa euskarriaren forma gabilera egokitu genuen, perimetroaren barrualde osoan listoiak jarri. Goiko eta beheko ertzei

58 Italiarrak izan ziren berrintegrazio teknika horien sortzaileak. Ikus Brandi 1963, Baldini 1997 eta Calvo 1997, 186. or.

59 René de la Riek egindako ikerketen arabera (Rie/McGlinchey 1990), Civa SC etxeko *Tinuvin 292*ak ehun urtez atzeratzen du, gutxi gorabehera, dammar erretxinaren zahartzea eta horitza; bestela, prozesu hori hogeita bost urteren buruan gertatzen da.

zegozkien listoiak euskarriaren kurbadurarekin bat etortzeko moduan ebaki genituen; alboetako listoi zuzenak, kaxa baten modura antolatuta, oholaren eta markoaren arteko tartea gainditzen dute. Lanaren estetika hobetu ez ezik, muntaketa horrek egiturazko eginkizun bat ere betetzen du; izan ere, pintura osatzen duten elementuak egonkortzen laguntzen du, beren plastikotasunari kalterik egin gabe.

Ondorioak

Kopia honek Rafaelen jatorrizkoarekiko erakusten duen leialtasuna kontuan izanik, arrazoizkoa da bere egilea artista italiar bat izan zela pentsatu izana. Zehatzago esateko, Giulio Romano hartu zuten lanaren egiletzat, Rafaelen dizipulu garrantzitsuena; artistak Rafaelen hainbat lanetan esku hartu zuen, besteak beste, kopia honen oinarria den Louvreko pinturan. Alabaina, estilo arrazoiengatik, aukera hori baztertu egin behar da; eta egindako azterketen emaitzak kontuan izanik, kopia honen egilea Flandesko eskolako zela ondoriozta dezakegu. Azterketek datu ugari eman dizkigute teknikari eta erabilitako materialei buruz, eta datu horiek erabakigarriak izan dira ondorioak ateratzeko orduan.

Louvreko eta Bilboko lanen arteko desberdintasun formalei (lehen ikusi ditugu), estiloaren aldetik dauden desberdintasunak gehitu behar zaizkie. Aipatutako desberdintasunei eta egindako azterketei esker, gure pintura Flandesko eskolan kokatu ahal izan dugu. Rafaelen Louvreko pinturaren estiloa XV. mendeko Italiako Errenazimentuan kokatzen da oraindik, konposizioa berria den arren; horren erakusgarri dira argi ilunak, mugimendua eta Umearen anatomia. Itzaleztadura delikatu batek leunki profilatutako irudiak modelatzen ditu, eta hondoan paisaia bat ageri da, konposizioari lasaitasun kutsu bat emanez. Irudien aurpegiak Urbino noko maisuak bakarrik irudika zitzakeen gozotasuna eta malenkonia islatzen dute.

Aldiz, Bilboko lanak hermetismoa du bereizgarri, giro hotz eta irrealagoa irudikatzen du. Irudien ingeradak lerro nabarmen batez markatuta daude, eta horrek gogortu egiten du konposizioa. Marraketaren doitasuna eta hoztasuna, haragi koloreei ematen zaien tratamendua eta pintura geruzen gardentasuna kontuan izanik, lan hau Flandesko korrante manieristan koka dezakegu. Bestalde, lehen aipatu bezala, sehaskaren fintasunak beste artista baten esku hartzea iradokitzen du; hori ez litzateke arraroa izango, Flandesko eskolako pintoreek elkarrekin lan egiteko ohitura baitzeukaten eta oso espezializatuta baitzeuden.

XVI. mendeko pintore flandestarren eta pintura italiarraren arteko erlazioari dagokionez, gauza jakina da askok Jan Gossartek 1508ean hasitako ohitura jarraitu zutela; hau da, arte italiarra ezagutu eta ikasteko, Alpeak gurutzatu zituztela. Haien artean Michel Coxcie (1499-1592)⁶⁰ artista malinarra azpimarratu behar da, Rafaelek bere pinturan izan zuen eraginagatik; pintore italiarra hainbeste miresten zuen, non «Flandesko Rafael» ezizena jarri baitzioten.

Azterketa honen xedea *Frantzisko I.aren Familia Santu Handia* lanaren kopia flandestar bat denez, Louvre Museoa dagoen pinturaren XVI. mendeko beste bi kopia leial aipatuko ditugu, eskola horretakoak biak. Lehenengoa *Familia Santua Santa Isabelekin, San Joan Bataiatzailea umearekin eta bi aingerurekin* lana da [20. ir.], ustez Bernard van Orleyk⁶¹ egina. Ohol pintura hau 1530 eta 1540 artean margotu zuten eta Anberesko Santiago Elizan dago. Lan honek izugarriko antza du gure museoko pinturarekin; bietan Ama Birjinak orrazkera eta belo berdina dauzka (bi elementu horiek, ordea, ez datoz bat Louvreko pinturan azaltzen

60 1531 eta 1539 bitartean egon zen Erroman, eta han ezagutu zuen Rafaelen lana. Hungariako Maria erreginentzat egin zuen lan, eta geroago Felipe II.arentzat.

61 Van Orleyk, XVI. mendearen lehen erdialdean Bruselako pintore garrantzitsuena zenak, Herbeheretako erreginentzat egin zuen lan, Austriako Margaritarentzat, lehenik, eta 1532tik aurrera, haren ondorengo Hungariako Mariarentzat. Ez dago frogarik Italian egon zenik esateko, baina grabatuen eta tapizentzako kartoioren bidez ezagutu zuen Rafaelen lana. Coxciek zeukan ezizenetik bereizteko, «Herbehereetako Rafael» deitu zioten.

direnekin). Baina gauza deigarriena zera da, gardenkiak eta bi lanetako irudiak ezin hobeki ahokutzen direla nahiz eta Amberesko ohola txikiagoa izan. Rafaelen pinturak Van Orleyrengan izandako eragina Pradoko Museoan dagoen *Familia Santua* lanean ere antzeman daiteke [22. ir.]. Ohol pintura hau 1522an egina da. Bere konposizio eskema Rafaelen pinturan oinarriturik dago –batez ere, Umearen irudian–; lan honetan, Van Orleyk bere estilo berezira (Flandesko pinturaren postulatu tradizionalenetara) egokitu zituen Urbinoko pintorearen ereduak. Familia Santuko hiru irudiek diagonal nabarmen berbera osatzen dute, eta aingeruetako bat lore koroa bat Ama Birjinaren buruaren gainean jartzen ageri da, Rafaelen pinturan bezala⁶².

Rafaelen pinturaren beste kopia leiala *Ama Birjina Umearekin* da [21. ir.], Jan Sanders van Hemessen artistarena. Haritzeko ohol baten gainean margotua eta Brujasko Groeninge Museoan dago. Izenburuak erakusten duen bezala, Flandesko artistak Ama Birjinaren eta Umearen irudiak kopiatu zituen.

Bitxikeria moduan, esan behar da bi pintura horietan sehaskek barrak dituztela margotuta; Bilboko lanean ere, barra horiek azpiko marrazkian ikus daitezke, baina azkenean ez zituzten margotu.

Rafaelen pintura honek izandako arrakastaren erakusgarri, aipatutako ohol gaineko kopiez gain beste asko daude, esaterako, Giulio Romanok egin omen zituenak; Raffaellino dal Colle⁶³, Rafaelen dizipulua izandakoak, fresko pinturazko kopia bat egin zuen Castelduranten, eta XVII. mendean zehar oihal gaineko hainbat kopia egin zituzten. Kopia horien artean Rafaelen jatorrizko lanarekiko oso leialak diren hiru aipatuko ditugu: 195 x 128 cm-ko oihal gaineko pintura bat, ustez Giulio Romanok egina eta 2001ean⁶⁴ enkantean saldua; Fontainebleauko Gazteluko Museo Nazionalean dagoen 212 x 145,5 cm-ko⁶⁵ oihal gaineko pintura, XVII. mendekoa eta ustez Jean Michelinek (c. 1616-1670) egina; eta oihal gaineko olio pintura txiki bat (58 x 40 cm), Bordeleko Arte Ederretako Museoan⁶⁶ dagoena. *Madonna Umearekin*, ustez Giulio Romanorena den 134 x 98 cm-ko ohol gaineko olio bat, Ama Birjina eta Umea bakarrik irudikatzen dituenak, enkantean saldu zen 1992an⁶⁷. Alabaina, ez dago frogarik lan horiek Flandesko eskolakoak direla esateko.

Baina itzul gaitezen Bilboko Arte Eder Museoko pinturara: egurraren adina zehazteko balio duen azterketa dendrokronologikoari esker, euskarria XV. mendearen lehen erdialdekoa dela ikusi dugu, eta bere eraikuntza XV eta XVI. mendeetako Flandesko eskolako ezaugarriekin bat datorrela. Bestalde, material batzuk eskola horrekin estu erlazionaturik daude, esaterako, euskarriaren egurra (haritza) eta prestakinararen osagaiak. Era berean, erradiografiak funtsezko datuak eman dizkigu euskarriari buruz. Euskarria berriro erabili zutela konturatu gara; izan ere, lehen azaldu bezala, panelak banandu eta, gero, berriro elkartu zituzten. Gure hipotesia zera da: XV. mendeko euskarri zahar hau ebanista baten tailerlean muntatuta –eta margotu gabe– egon zela, eta bere kalitate apartagatik, pintoreak garbitu eta enkargu garrantzitsu baterako berriro erabiltzea erabaki zuela. Horrek euskarriak jasan duen berregituraketa eta panelen dimentsioen egokitzapena argituko luke. Lehenagoko pintura arrastorik aurkitu ez izanak (pinturaren azterketak eta erradiografiak erakusten dutenez) hipotesi hori baieztatzen du.

62 Silva 2001, 122.-124. or., Tommaso Vincidor Rafaelen dizipuluak Bruselara egindako bidaia aipatzen du. Van Orleyk haren bitartez ezagutu zituen Urbinoko pintorearen ereduak, marrazki eta grabatuetan lehendik ikusitakoez gain.

63 Dussler 1971, 48. or., Raffaellino dal Colleren kopiaz gain, beste bat aipatzen du, argazki batean bakarrik ikusitakoa eta 1797. urtean Benjamin Westena zena.

64 *Pintura, muebles y objetos de colección, Finarte*, Madril, PM-84 enkantea, 2001eko azaroaren 29an, 16. or., 7. zenb.

65 Fontainebleauko Gaztelua, inb. zenb., 643; MR 448.

66 Pintura kontserbazio egoera kaskarrean dago.

67 *Alte und moderne Kunst, Rief Kunstauktionen*, Munich, lot 1515, 1992ko azaroaren 12an.



20. Ustez Bernard van Orleyrena (c. 1488-1541)
Familia Santua Santa Isabelekin, San Joan Bataiatzailea umearekin eta bi aingerurekin, 1530-1540
 Olioa oholean. 127 x 113 cm (gutxi gorabehera)
 Anberesko Santiago eliza
 (Institut Royal du Patrimoine Artistique, Brusela)



21. Jan Sanders van Hemessen (c. 1500-c .1556)
Ama Birjina Umearekin
 Olioa haritz-oholoean
 Groeninge Museum, Brujas
 Inb. zenb. 0000GR00232.I



22. Bernard van Orley (c. 1488-1541)
Familia Santa, 1522
 Olioa haritz-oholean. 90 x 74 cm
 Museo Nacional del Prado, Madril
 Inb. zenb. 2692

Pintura emateko moduari dagokionez, artistak Flandesko tradizioa jarraitzen du hertsiki, lausodurak edo kolore geruza gardenak ezarriz. Begi hutsez ez ezik, teknika horiek estratigrafiaren bidez ere antzeman daitezke.

Hemen aztertutako bi lanen neurriak eta irudien eskala hain antzekoak izanik (gardenkiak marrazkien gainean jartzerakoan ia ezin hobeki ahokatzeko dira), eta baita jantzien tolesen antolamendua ere, pintoreak Rafaelen jatorrizko lanean oinarritutako kalko bat erabili zuela pentsa dezakegu. Beharbada, Erromara joango zen eta, bertan, Rafaelen pintura ikusiko zuen, eta ondoren Flandesera itzuliko zen kopia egiteko kalkoarekin.

Kopia Espainiara nola heldu zen azaltzeko hipotesi hau proposatzen dugu: lana Leganesko markesaren bilduman egongo zen seguruenik, bere ondasunen inbentarioan (1655ean egina) aipatzen delako; baliteke, Leganés Herbeheretara egindako bisita batean –Felipe IV.ak hango gobernadore izendatu zuen 1627an–, kopia hori erosi izana, bere kalitate handiagatik. Zoritxarrez, ez dakigu pintura Bilboko San Frantziskoren komentura nola iritsi zen.

Amaitzeko, esango dugu lan honek bere historia luzean zehar izan duen balizko ibilbidea deskribatzen saiatu garela. Egileari dagokionez, pinturak oso ezaugarri bereziak dituen arren (adibidez, haragi koloreen edo ileen egikarritza), ezinezkoa da nork egin zuen esatea. Pintura noizkoa den esan dezakegu gutxi gorabehera; Rafaelek bere jatorrizko lana margotu (1518an) eta urte batzuk geroago egin zuten. Horrez gain, pinturaren egilea eskola eta estilo jakin batekin erlaziona dezakegu. Pertsonaien egikarritza, haragi koloreen hoztasuna eta distira ia metalikoa, lausoduren teknika eta sehaskaren xehetasunak, italiar eragineko Flandesko estetika manieristarekin bat datoz; korrante horrek arrakasta handia izan zuen Herbeheretan XVI. mendearen lehen erdialdean zehar.

BIBLIOGRAFIA

Baldini 1997

Umberto Baldini. *Teoría de la restauración y unidad de metodología*. Hondarribia (Gipuzkoa) : Nerea, 1997.

Bambach 1999

Carmen Bambach. *Drawing and painting in the Italian Renaissance workshop : theory and practice, 1300-1600*. New York : Cambridge University Press, 1999.

Béguin 1984

Sylvie Béguin. *Les peintures de Raphaël au Louvre*. Paris : Editions de la Réunion des musées nationaux, 1984.

Bengoechea 1978

Javier de Bengoechea. *Museo de Bellas Artes, Bilbao*. Bilbao : La Gran Enciclopedia Vasca, 1978

Bomford... [et al.] 1995

David Bomford... [et al.]. *La pintura italiana hasta 1400 : materiales, métodos y procedimientos del arte*. Barcelona : Ediciones del Serbal, 1995.

Brandi 1963

Cesare Brandi. *Teoría de la restauración*. Madrid : Alianza Forma, 1963.

Calvo 1997

Ana María Calvo Manuel. *Conservación y restauración : materiales, técnicas y procedimientos de la A la Z*. Barcelona : Ediciones del Serbal, 1997.

Castelli/Santacesaria 1999

Ciro Castelli ; Andrea Santacesaria. «Il restauro dei supporti lignei», *Dipinti su tavola : la tecnica e la conservazione dei supporti*. Firenze : Edifir, 1999, 174-187. or.

Cordellier/Py 1992

Dominique Cordellier ; Bernadette Py. «1513-1521 : Roma sotto Leone X», *Raffaello e i suoi : disegni di Raffaello e della sua cerchia*. [Erak. kat., Roma, Accademia di Francia]. Roma : Carte segrete, 1992.

Dussler 1971

Luitpold Dussler. *Raphael : a critical catalogue of his pictures, wall-paintings and tapestries*. London ; New York : Phaidon, 1971.

Firestone 1943

Gizella Firestone. «The sleeping Christ Child in Italian Renaissance : representations of the Madonna», *Marsyas*, II, 1943.

Fletcher 1984

J. Fletcher. «The study of early paintings on Flemish panels», *Jaarboek voor het Koninklijk Museum voor Schone Kunsten. Antwerpen*. Antwerp : Royal Museum Antwerp, 1984, 7.-26. or.

Gaya Nuño 1955

Juan Antonio Gaya Nuño. *Historia y guía de los museos de España*. Madrid : Espasa-Calpe, 1955.

Gómez González 1998

María Luisa Gómez González. *La restauración : examen científico aplicado a la conservación de obras de arte*. Madrid : Cátedra, 1998.

Gómez González 2003

—. «Análisis de materiales y estudio de la técnica de ejecución : comparación con el tríptico del Descendimiento de la catedral de Segovia», *Retablo de Carbonero el Mayor : restauración e investigación*. Madrid : Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Subdirección General de Información y Publicaciones, 2003, 177.-186. or.

Hiller von Gaertringen 1999

Freiherr Rudolf Hiller von Gaertringen. *Raffaels Lernerfahrungen in der Werkstatt Peruginos : Kartonverwendung und Motivübernahme im Wandel*. München ; Berlin : Deutscher Kunstverlag, 1999.

Klein 1984

P. Klein. «Dendrochronological studies on panels by Jean Fouquet (1415/20-1477/81)», *ICOM Committee for Conservation : 7th Triennial Meeting, Copenhagen, 10-14 September 1984*. Paris, 1984, 1. libk., 25.-26. or.

Lasterra 1969

C. de Lasterra. *Museo de Bellas Artes de Bilbao : catálogo descriptivo : sección de Arte Antiguo*. Bilbao : Museo de Bellas Artes de Bilbao, 1969.

Londres 2002

Art in the making : underdrawings in Renaissance paintings. David Bomford (arg.). [Erak. kat.., Londres, National Gallery]. London : National Gallery Co. ; New Haven, Conn. : Distributed by Yale University Press, 2002.

López Navío 1962

José López Navío. «La gran colección de pinturas del marqués de Leganés», *Analecta Calasanciana*, 8. zenb., 1962, 259.-330. or.

Madrid 2005

Rafael : Retrato de un joven. [Erak. kat..]. Mauro Natale (komisarioa). Madrid : Museo Thyssen-Bornemisza, 2005.

Madrid 2006

El trazo oculto : dibujos subyacentes en pinturas de los siglos XV y XVI. [Erak. kat.]. Gabriele Finaldi ; Carmen Garrido (arg.). Madrid, 2006.

Marette 1961

Jacqueline Marette. *Connaissance des primitifs par l'étude du bois : du XIIe au XVIe siècle*. Paris : A. & J. Picard, 1961.

Napper 1983

Donald H. Napper. *Polymeric stabilization of colloidal dispersions*. London ; New York : Academic Press, 1983.

Paris 1993

Hommage à Raphael : Raphael dans les collections françaises. [Erak. kat., Paris, Galeries nationales du Grand Palais]. Paris : Ministère de la culture, Editions de la Réunion des musées nationaux, 1993.

Plasencia 1932

Antonio Plasencia. *Catálogo de las obras de pintura y escultura del Museo de Bellas Artes de Bilbao*. Bilbao : Imprenta Provincial, 1932.

Rie/McGlinchey 1990

E. René de la Rie ; Christopher W. McGlinchey. «The effect of a hindered amine light stabilizer on the aging of dammar and mastic varnish in an environment free of ultraviolet light», *Preprints of the Contributions to the Brussels Congress, 3-7 September 1990 : cleaning, retouching and coatings : technology and practice for Easel paintings and polychrome sculpture*. London, 1990, 160-164. or.

Roma 1985

Raphael inventit : stampe da Raffaello nelle collezioni dell'Istituto Nazionale per la Grafica. [Erak. kat.]. Roma : Edizioni Quasar, 1985.

Ruiz Manero 1996

José María Ruiz Manero. *Pintura italiana del siglo XVI en España*. 2 libk. Madrid : Fundación Universitaria Española, 1996.

Shearman 2003

John Shearman. *Raphael in early modern sources (1483-1602)*. 2 libk. New Haven : Yale University Press, 2003.

Silva 2001

Pilar Silva Maroto. *Pintura flamenca de los siglos XV y XVI : guía*. Madrid : Museo del Prado : Aldeasa, 2001.

Torraca 1981

Giorgio Torraca. *Solubilidad y disolventes en los problemas de conservación*. Eduardo Porta (itz.). Rome : ICCROM, 1981.

Uzielli/Casazza 1994

Luca Uzielli ; Ornella Casazza (a cura di). *Conservazione dei dipinti su tavola*. Fiesole : Nardini, 1994.

Wadum 1997

Jørgen Wadum. «The Antwerp brand on panel paintings», E. Hermans (arg.). *Leids Kunsthistorisches Jaarboek, looking through paintings : the study of painting techniques and materials in support of art historical research*, vol. 11. Baarn, Netherlands : De Prom, 1997, 179.-197. or.

Young/Joannides 1995

Peter Young ; Paul Joannides. «Giulio Romano's Madonna at Apsley House», *The Burlington Magazine*, 137. libk., 1112. zenb., November 1995, 728.-736. or.

Zugaza 1992

Miguel Zugaza. «El Museo de pinturas de Vizcaya : una iniciativa pública de gestión del patrimonio artístico en la primera mitad del siglo XIX», *Urtekaria 1991 : asterlanak, albistak = Anuario 1991 : estudios, crónicas*. Bilbao : Museo de Bellas Artes de Bilbao, 1992, 15.-32. or.