

PEDRA CUITA

Una revisió matèrica de la tradició pastissera a Terrassa

Mireia c. Saladrígues

DESCRIPCIÓ

Pedra cuita és una prospecció de la pastisseria terrassenca no des de la història i evolució del comerç amb les seves botigues, sinó des de les pròpies tècniques d'elaboració de pastissos, rebosteria, brioixeria i tot tipus de dolços.

La revisió del fer pastisser, però, en el marc d'aquest projecte inèdit, s'aborda des del camp de l'escultura, la geologia i la restauració, tot establint diàlegs matèrics entre aquestes àrees que comporta establir una metodologia interdisciplinària molt particular i experimental.

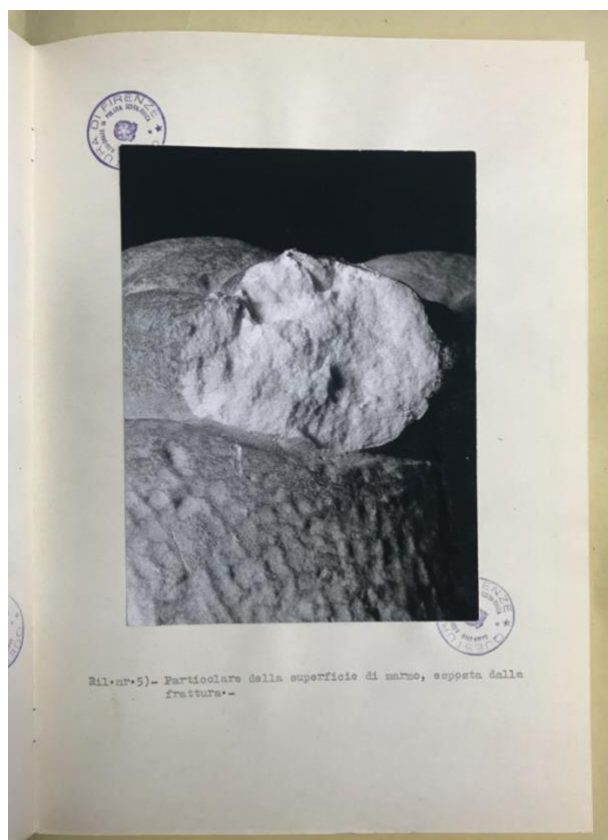
Les obres que formen *Pedra cuita* són una sèrie d'escultures i tres vídeos a mode d'instal·lació en viu. El projecte implica el diàleg amb pastisseres i pastissers de diverses generacions, així com la implicació de persones migrades o de famílies de cultures minoritàries per a facilitar un intercanvi de receptes pastisseres.

Pedra cuita també implica la revisió de la col·lecció del Museu d'Història de Terrassa, així com de l'Arxiu Tobella i de l'Arxiu Històric de Terrassa per a localitzar utilatges pastisser i documentació relativa als utensilis o productes pastissers. Per a una contextualització històrica més actual, estic també en contacte amb en Manel Baron, co-impulsor de la publicació *Dolços Records* i membre de l'associació El llibre de la vida.

MOTIVACIÓ DEL PROJECTE

El 2018, al bell mig de la fase d'investigació pel projecte [*Crederrei, se fussi di sasso*](#) vaig trobar a l'Arxiu del Tribunal Superior de Florència una imatge que m'ha perseguit des de llavors, degut a la seva polisèmia visual.

La foto, del 14 de setembre de 1991, pertany a l'informe tècnic realitzat per la policia científica de Florència. Captura la fractura del segon dit del peu esquerre del *David* de



Michelangelo després del cop de martell donat per Piero Cannata. La fotografia, en primeríssim detall, té la voluntat de documentar objectivament l'acte d'iconoclàstia, però a mi, en un primer cop d'ull, quan consultava l'arxiu de l'Opificio delle Pietre Dure e Laboratroi di Restauro, em va evocar un crostó, o un brioi al que se li havia mossegat la punta.

1/ Detall de la fractura del segon dit del peu esquerre del *David* de Michelangelo. Fotografia extreta del Fascicoli dei rilievi tecnici. Gabinetto di Polizia Scientifica, 14.09.1991. Document arxivat al fitxer 12190/91 de la secció GIP, Tribunale di Firenze.

Pocs dies després, la restauradora Cinzia Parnigoni, durant una visita al seu taller, m'explicaria que el marbre del *David* es troba en un fràgil estat de conservació degut a l'exposició de les inclemències del temps. Ella em va mostrar els estudis realitzats a partir de dos fragments del dit del peu¹, i així vaig anar a cercar els seus autors. Els científics Suzanna Bracci i Fabio Fratini del Consell Nacional de Recerca – Institut de les Ciències del Patrimoni Cultural, em permetrien visitar les instal·lacions del CNR- ISPC així com em proporcionarien des d'aleshores i fins a dia d'avui tots els detalls i facilitats relacionades amb les indagacions sobre el *David* i el que ells anomenen *marmo cotto*.

Marmo cotto, que es tradueix al català com a *marbre cuit*, s'usa per a designar el marbre que ha perdut les seves propietats intercrystal·lines inicials i que s'ha convertit en una pedra fràgil i relativament fàcil de trencar. Hi ha múltiples factors que provoquen la separació dels cristalls de carbonat de calci d'aquesta roca metamòrfica.

¹ Em refereixo als estudis 'Controlli analitici e chimico-fisico sui frammenti di marmo provenienti dal dito del piede sinistro' coordinat per Donato Attanasio del CNR-ISM (1991) i 'Caratterizzazione mineralogico petrografica e fisica del marmo' per Fabio Fratini del CNR- ISPC (1991) que més endavant van ser compilats al llibre *Exploring David. Diagnostic Tests and State of Conservation*. Prato: Giunti Editore, 2004. Pgs. 130-135.

Un és la forma mateixa dels seus cristalls (com en el cas del Marbre Gioia de Massa-Carrara que té cristalls massa regulars i poc enganxats els uns amb els altres), la presència de *taròli* (petits forats d'un mil·límetre o porus de la roca, com els que té el *David* pertot arreu) i la llarga exposició a la pluja, canvis sobtats de temperatura, contaminació i demés.

Per altra banda, el *marmo zuccherino* o marbre sucrós és aquell marbre que fàcilment es desfà ja que els seus cristalls s'han separat totalment a causa d'una intensa degradació. Al 2022, en una darrera visita al CNR-ISPC, em vaig quedar molt sorpresa quan, al manipular un fragment de *marmo zuccherino*, aquest es va reduir als seus cristalls tal com si fos un terrós de sucre que s'acabava de desintegrar. El tacte d'aquella pols blanca i cristal·lina escolant-se entre els meus dits em va transportar a alguns dels moments del passat en els que vaig manipular grans quantitats de sucre a l'obrador de la pastisseria dels meus pares, com per exemple, quan n'havia llençat a grapats sobre la pala de ferro roent per tal de cremar la crema.



2/ Captures del vídeo que es veu al final d'aquest [post](#).

A més a més, i també a l'inici de la fase de recerca per a *Crederrei, se fussi di sasso* vaig tenir una intuïció que va canviar el curs del projecte: una constel·lació de partícules de marbre flotant a l'aire; nanopartícules que haurien estat disparades a partir del cop de martell al *David* i que formarien invisibles núvols de pols de marbre que anirien giravoltant dins de la Galleria dell'Accademia. Aquesta visió va originar el vídeo-assaig [En suspensió](#) (2020) així com la instal·lació [Polvere che gira](#) (2022). El vídeo-assaig aborda la impossibilitat de copsar els minúsculs elements rocosos que encapsulen la memòria de l'acte d'iconoclàstia mentre que la instal·lació consisteix en un dispositiu que escup polsim impalpable de roca per tal de formar un núvol efímer que acaba sedimentant temporalment dins l'edifici on es troba.

Va ser mentre feia aquestes dues obres que em vaig adonar que, la meua visió es va veure motivada no només per un exercici de zoom i mirada a escala micro pel que fa a anàlisi de l'esdeveniment, sinó que, a més a més, la familiaritat amb el món de les farines també va jugar un paper important. Les partícules de pols de pedra que uso per a *Crederrei, se fussi di sasso* tenen un mida compresa entre 0,125mm i 0,63mm. Les partícules de farina, tot i que varien segons la seva tipologia de gra, tenen una mida molt similar; un tamany que ve regulat per diferents Decrets Reials. Quan ensacava la [pols amb un llaurador](#) (o pala) em vaig adonar de que "porto la farina en les venes" ja que la densitat del *filler* o pols impalpable és molt similar a la de la farina de blat tipus 0 de força, que per la seva mida, elasticitat i extensibilitat és ideal per a processos que requereixen una fermentació moderada: la pasta de full, el brioix, el croissant, la magdalena, el tortell, etc.

D'altra banda, en converses amb moliners Ylla 1878 o [Farines Escuin](#), em van explicar que per als controls de qualitat de les seves farines, realitzen granulometries, és a dir, una classificació de les partícules de farina segons la seva mida. Vaig saber de les granulometries i els seus sedassos per primera vegada de la mà de la restauradora Cinzia Parnigoni. Ella va usar sedassos del CNR-ISPC per tal de poder obtenir grans de marbre de diferents mides per a la reconstrucció del dit del *David*. En el meu cas, i preocupada per com de petita podia arribar a ser una partícula de pols de marbre i si seguiria conservant les mateixes propietats del marbre tot i el seu minúscul tamany, vaig dur a terme una classificació de pols de la cantera de Fantiscritti de Carrara que vaig incloure al vídeo *En Suspensió*.

OBJECTIUS I METODOLOGIA DE TREBALL

Pedra cuita consisteix en una sèrie de peces escultòriques i tres instal·lacions de vídeo que correlacionen les metodologies d'elaboració, eines i terminologia entre les disciplines de la pastisseria, l'escultura, la restauració i la geologia.

Aquestes obres revisen la tradició pastissera terrassenca, molt arrelada al centre de la ciutat des del segle passat i en constant evolució paral·lelament al desenvolupament industrial i post-industrial de la ciutat. *Pedra cuita*, però, no pretén fer una historiografia o una crònica de les botigues o famílies dedicades a la pastisseria. El projecte és una reelaboració del fer pastisser, les seves tècniques i confeccions artesanals, per tal de construir un relat matèric, com si la pastisseria fos més propera a, l'escultura, la restauració i la geologia del que pugui semblar a primera vista.

Per un moment, i anant una mica més enllà: què passaria si poguéssim menjar pedra cuita? Bé, de fet, ja ho fem. El carbonat de calci, en l'àmbit de la gastronomia, és un additiu que ingerim diàriament. Etiquetat com a E170 s'usa per a millorar l'estabilitat i la textura de l'aliment tot evitant l'agrupament i regulant-ne el pH. L'E170 és l'ingredient principal dels suplementes de calci més econòmics, i com a tal, s'utilitza per a les llets enriquides amb calci, i la majoria de les llets vegetals. També s'afegeix a les farines refinades, pans i brioixeries industrials, pasta, salamis vegans, carns picades i hamburgueses, M&Ms, xiclets i un munt d'aliments més. Després també es troba present en la pasta de dents i en la pintura que cobreix les parets dels nostres edificis.

Així doncs, tot estirant la correlació matèrica i substancial entre pastisseria, escultura, geologia, restauració i química, i des del desenvolupament d'una metodologia de producció experimental i pluridisciplinària, les obres de *Pedra cuita* consistiran en:

ESCULTURES:

- Pedres calcàries i marbres, que esculpides en forma de brioixos, seran cuites al forn a la manera de *marmo cotto*, tot seguint els estudis i procediments científics proporcionats per Silvia Rescic del CNR- ISPC per a la decohesió de les roques.
- Sucre marmori, obtingut a través d'una cocció intensa de marbre, presentat en un llaurador o en una safata i blonda, tot seguint els estudis i procediments

científics proporcionats per Silvia Rescic del CNR- ISPC per a l'obtenció de *marmo zuccherino*.

- Pedres calcàries o marbres esculpides en forma de fruites que hauran estat caramel·litzades.
- Pans elaborats amb tècniques de texturització i no-fermentació, usant pols de marbre de Fantiscritti com a substitut de farina i kuzu o goma xantana com a cohesionant i texturitzant, en col·laboració amb [Carles Tarrassó](#).
- Crackers o pastes salades amb pols de marbre excedent de la Gravera de la Plana del Corb.
- Un dàkar fet amb restes de marbre negre de la cantera de Markina.
- Plecs de pasta de full fake (fet amb un material a decidir).
- Croissant, que contindrà, en major part, cendres del meu pare: Ricard Castillo Molina, pastisser i darrer confiter de la ciutat.

*Les pedres o marbres de les quals no es menciona l'origen seran recollides de les pedreres actives de Terrassa o de la Riera del Vallès o de la Riera de les Arenes, sempre buscant material descartat o escòria.

PROJECCIONS EN VIU O INSTAL·LACIÓ DE VÍDEO:

Tres microscopis contenint tres [làmines primes](#) de marbres i pedres cuites banyaran les parets de la sala d'exposicions mitjançant tres projectors, permetent veure in situ, i sota filtres polaritzants, les cristal·lografies de:

- Làmina prima del fragment F3 del peu del *David* de Michelangelo, de la qual se m'ha traslladat la intenció de fer-me'n la donació (veure adjunt).
- Làmina prima d'un brioix de pedra cuita, la qual serà feta en col·laboració amb la Facultat de Geologia de la UAB.
- Làmina prima d'un pa texturitzat de kuzu i pols de marbre, la qual serà feta en col·laboració amb la Facultat de Geologia de la UAB.

Algunes d'aquestes experimentacions escultòriques seran revisades, canviades ampliades arrel de visites d'obra i converses amb pastissers i pastissers de diferents generacions, jubilades i en actiu, de la Pastisseria Sant Jordi, Pastisseria Núria, Pastisseria Turull, Ampurdanesa sense gluten i La Xicra.

A més a més, també hi ha la intenció de d'establir contacte amb joves i dones de famílies marroquines² o d'altres orígens, a través de la Masia de Ca N'Anglada per tal d'intercanviar, , receptes tradicionals pastisseries de les diferents cultures i així fer conjuntament una obra més adequada amb l'actual realitat social i cultural de la ciutat. Això serà en règim de residència, en el plaç d'un mes.

Per altra banda, seria molt gratificant fer aquest projecte en diàleg amb en Frederic Montornés. Ell és comissari i nét de Conxita Zamora, antiga propietària de [La Estrella de Sitges](#). En Fede és un bon coneixedor de l'ofici i es dedica (més que) amateurment al que ell anomena [pastissejar](#).

ALTRES VINCULACIONS AMB TERRASSA

De manera complementaria, estic en converses amb Manel Baron, de l'associació El Llibre de la Vida, i impulsor del llibre *Dolços Records* que compila de manera breu la història recent de les pastisseries de Terrassa.

A més a més, i a través de l'historiador Josep Palau i Orta -qui va estar implicat en el Centre d'Estudis Històrics de Terrassa al llarg de 18 anys- revisarem els Arxius Tobella i l'Arxiu Històric de Terrassa a la recerca de fotografies no tant de les pastisseries i confiteries de la ciutat, sinó de productes dolços i utilatge que hagin pogut estar fotografiats temps enrere.

En realitat, m'interessa trobar estris i productes tradicionals de la tradició pastissera, pel que també revisarem si hi ha algun objecte de l'ofici que formi part del fons de la col·lecció del Museu d'Història de Terrassa.

² He triat aquesta comunitat perquè durant els anys 1995-1997 vaig ser voluntària per a ajudar a aprendre català a nenes, nens i dones que feia poc que havien arribat recentment a Terrassa des del Marroc. Aquesta experiència va despertar la meva curiositat per la seva cultura i gastronomia, i el curs 1998-1999, i en paral·lel a les Belles Arts, vaig estudiar àrab i història de l'islam a la UB.

Tot i això, mencionar que aquesta comunitat no exclou un intercanvi de receptes amb persones migrades o filles i fills de persones nascudes a d'altres països.

PERSPECTIVES DE FUTUR

Hi ha la possibilitat de mostrar *Pedra cuita* a la Planta Zero de la Sala Muncunill, arrel d'un compromís amb Terrassa Arts Visuals acordat el 2019.

Seria preciós si, entre les obres de *Pedra cuita*, es pogués exhibir algun utensili de pastisseria del fons de la col·lecció del Museu d'Història de Terrassa.

Després, hi ha la intenció de mostrar aquest projecte a Hèlsinki, pel que estic plantejant el projecte tant a la Galleria Scultor com a Taidehalli. També en breu iniciaré converses amb Villa Romana a Florència, que des del 2017 i fins ara m'han recolzat en les recerques i projectes a Itàlia.

CALENDARI

Juliol – Novembre del 2024

- Fase de contactes, visites i entrevistes de pastisseres i pastissers actives i jubilades.
- Consulta d'arxius municipals.
- Consulta i/o visita de la col·lecció del Museu d'Història de Terrassa.
- Viatge a Florència per a recollir la làmina prima del *David* al CNR-ISPC.

Desembre del 2024 – Abril del 2025

- Experimentacions escultòriques i elaboracions de les obres
- Coordinacions per a materials de microscòpia i proves de la instal·lació de vídeo

Gener del 2025 (dates flexibles)*

Residència a la Masia de Ca N'Anglada per a intercanvi de receptes amb persones de diversos col·lectius i producció conjunta d'una obra com a mínim.

Firenze, 18 gennaio 2024

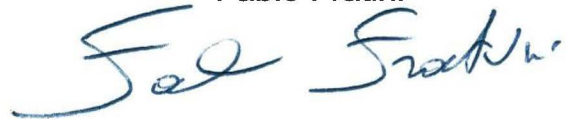
Gentile Mireia c. Saladrigues,

Come ho potuto convenire dopo aver consultato i responsabili del Ministero della Cultura e la Segreteria di Direzione della Galleria dell'Accademia di Firenze, posso donare per la tua ricerca la sezione sottile del frammento F3 del dito sinistro del *David* di Michelangelo Buonarroti.

Questa donazione è un contributo alla tua incredibile ricerca sulla scultura stessa e sulla martellata, così come sugli eventi accaduti dopo.

Potrai utilizzarlo nel tuo lavoro tanto quanto è per il tuo progetto di ricerca dottorale *Martellata _14.09.91* e per il lavoro artistico collegato.

Fabio Fratini



4 The mineralogical, petrographic and physical characteristics of the marble

Fabio Fratini
CNR - ICVBC, Florence

Two fragments of the statue's left toe (F1, F3) were used to carry out mineralogical and petrographic analysis and to determine the main physical properties of the stone.

The aims of the studies were:

- to classify the marble;
- to determine its potential durability;
- to determine its state of conservation.

Analytical methods

Mineralogical examination was carried out using X-ray diffractometry (XRD) on a portion of fragment F3, previously pulverised in an agate mortar.

Petrographic analysis was also conducted on a thin section (15 μm thick) made from a portion of fragment F3. Under these conditions, marble like the majority of rock minerals, is transparent to light and can be observed under an optical microscope with polarised transmitted light.

The following physical properties were determined on fragment F1:

real density (γ) = P_d/V_r

bulk density (γ_s) = P_d/V_a

total open porosity (Por) = $(V_a - V_r)/V_a \cdot 100$

water imbibition coefficient

(expressed in volume) (IC_v) = $(P_w - P_d)/P_d \cdot \gamma_s \cdot 100$

saturation index (SI) = $IC_v/\text{Por} \cdot 100$

where:

P_d = dry weight

P_w = wet weight

V_r = real volume

V_a = apparent volume

V_r was measured with a helium pycnometer and V_a with a mercury pycnometer.

Results

Before presenting the test results, here is a brief description of the different types of marble existing in nature, with regard to their composition and type of structure.

The composition of marble may be either calcitic or dolomitic. With regard to structural types, the most distinctive are polygonal with rectilinear contacts among the calcite crystals (Fig. 1), xenoblastic with sutured contacts among the calcite crystals (Fig. 2), and polygonal with grain shape orientation (Fig. 3).

1
2
3

Mineralogical characteristics

The marble of the *David* consists solely of calcite. We must, however bear in mind that this test is not fully representative of the marble's composition throughout the statue since this type of marble generally contains unevenly distributed impurities of quartz, feldspars, micas and pyrite.

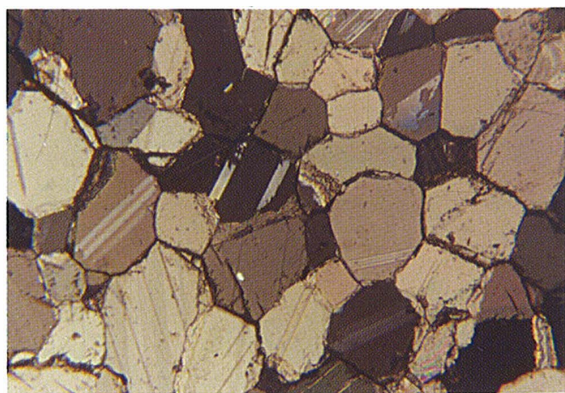


FIGURE 1. Thin section of a marble with polygonal structure and rectilinear contacts among the calcite crystals (6 X, crossed nicols).

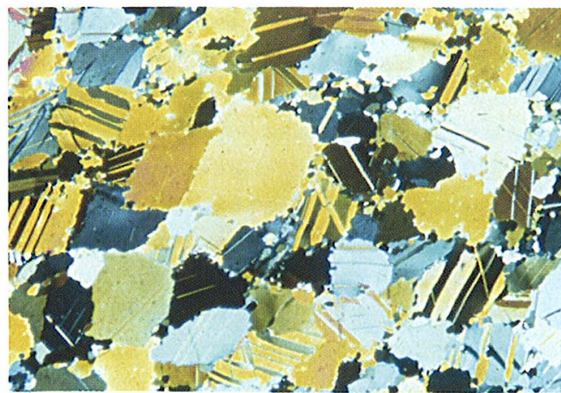


FIGURE 2. Thin section of a marble with xenoblastic structure and sutured contacts among the calcite crystals (6 X, crossed nicols).

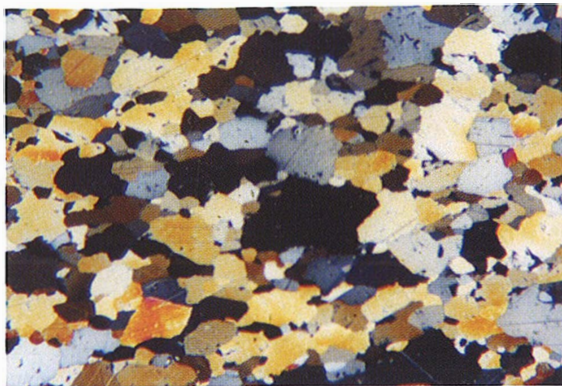


FIGURE 3. Thin section of a marble with polygonal structure and grain shape orientation (6 X, crossed nicols).

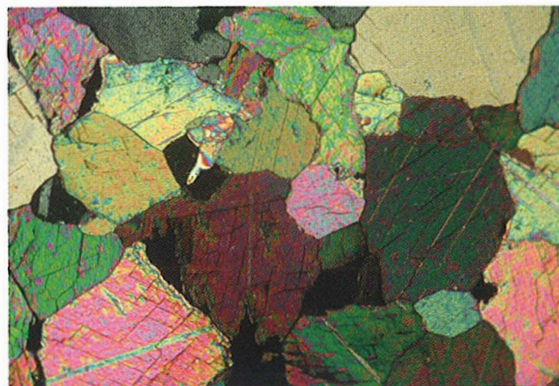


FIGURE 4. Thin section of the statue's left toe: the granoblastic polygonal structure with subrectilinear contacts among the calcite crystals is evident (6 X, crossed nicols).

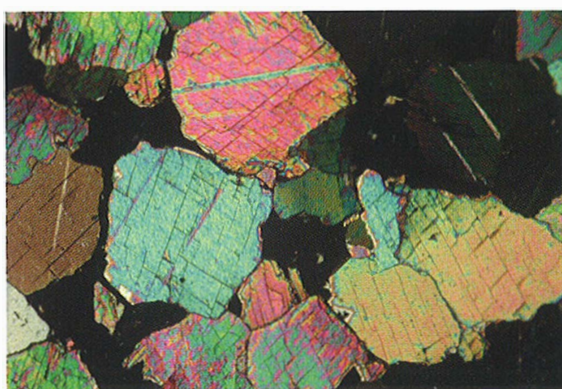


FIGURE 5. Thin section of the statue's left toe showing intercrystalline porosity due to thermal dilation phenomena of the calcite crystals (6 X, crossed nicols).

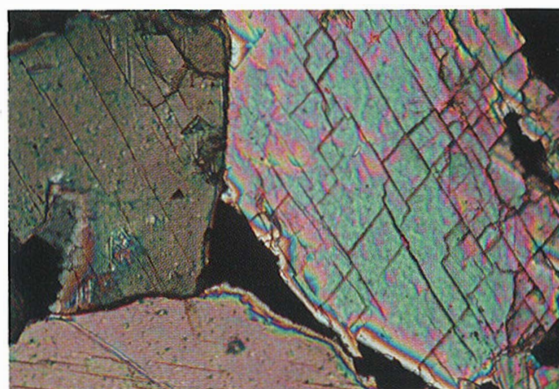


FIGURE 6. Thin section of the statue's left toe showing porosity from dissolution (25 X, crossed nicols).

Petrographic characteristics

The marble is characterised by a granoblastic polygonal structure with subrectilinear contacts among the calcite crystals (Fig. 4) lacking evident orientation in shape (the crystals are not isooriented). The dimensions of the crystals range from 200 to 500 μm . The crystals present frequent traces of rhombohedral flaking according to the planes {1011}. Twinning planes are less frequent.

As to the marble's state of conservation, we observed evident decay phenomena indicated by the widespread separation between crystals, resulting in the development of intercrystalline porosity (Fig. 5). This porosity was caused by thermal dilation phenomena of the calcite crystals which, in turn, fostered water circulation (when the statue was still outdoors and exposed to rainfall) and the development of a new porosity from dissolution (Fig. 6).

Physical characteristics

The physical characteristics are reported in following table:

γ	γ_s	Por%	$IC_v\%$	SI%
2.70	2.50	7.5%	3.6%	48%

TABLE 1.

γ = real density; γ_s = bulk density; Por = porosity;
 IC_v = imbibition coefficient expressed in volume;
 SI = saturation index

The real density (γ) is typical of calcite. The bulk volume (γ_s), however, is relatively low when compared with that of sound calcitic marble with a similar microstruc-

ture, which is approximately 2.65. This low value is reflected in the total open porosity, which is very high (7.5%) when compared to healthy marble with a similar microstructure (approximately 2%).

As to its behaviour in relation to water, the value of the saturation index (SI) shows that 48% of the porosity is saturated by water. This would seem to be a relatively low value, but is not when compared to that of healthy marble in which only 30% of the porosity becomes saturated. This means that, with respect to healthy marble, there is a greater possibility of the water being retained and yielding its harmful effects both as a vehicle for aggressive substances and for physical phenomena.

Conclusions

The decay phenomena observed in this fragment of marble can be explained by the position of the toe, which has probably suffered greater exposure to rain-water. Moreover, it is an area of "fine sculpting" that created a network of microfissures. However, we must also bear in mind that the microstructure of the statue's marble, characterised by subrectilinear contacts among the grains, is particularly sensitive to thermal dilation phenomena. This is a physical alteration that causes decohesion of the material and gives rise to the phenomenon known as *marmo cotto*.