

TERMINOS RELACIONADOS CON LA PATOLOGÍA Y RESTAURACIÓN DE FÁBRICAS DE LADRILLO

TERMS USED IN THE PATHOLOGY AND RESTORATION OF BRICK MASONRY

Recopilación hecha por Rosa Bustamante, Dr. Arquitecto, Prof. Asociada ETSA de Madrid

- ✓ *aplastamiento*: deformación de un muro por baja resistencia a compresión de los ladrillos (desprendimientos de lascas), porque el mortero es flojo (abombamiento) o por exceso de carga.

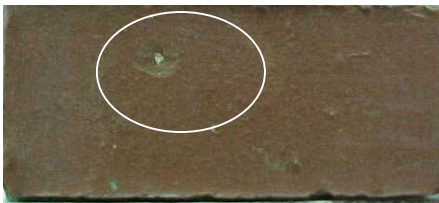


fig. 1 "caliche" (saltpetre)

- ✓ *flatenning*: deformation of brick wall caused by, either low compressive strength of the bricks (layers breaking off), or by weak mortar (horizontal sagging), or by excess weight.



fig. 2 erosión por disgregación producida por criptoflorescencia (erosion produced by cryptoflorescence), Capilla de Luis de Lucena, Guadalajara

- ✓ *caliche*: nódulos blanquecinos de óxido de calcio o magnesio presentes en la pieza cerámica después del proceso de cocción, y que se caracterizan por expandirse al hidratarse generando pequeños cráteres.
- ✓ *chamota*: polvo de cerámica cocida procedente de ladrillos o tejas, que se puede incorporar al mortero para obtener un producto puzolánico, para colorear la masa, o bien a la arcilla cruda como desgrasante antes de su cocción.
- ✓ *corazón negro*: defecto de fabricación que se caracteriza por el núcleo oscuro debido a la presencia de materia orgánica en el interior de la pieza y a una combustión insuficiente o en atmósfera reducida (sin oxígeno).
- ✓ *criptoflorescencia*: lesión creada cuando una determinada cantidad de sales solubles, en las que el agua ha actuado como disolvente y vehículo de arrastre, éstas recrystalizan en el interior del ladrillo, a unos mm de la superficie de la pieza. *Syn.: subflorescencia*.
- ✓ *descarnado*: pérdida superficial del mortero que llena las juntas.
- ✓ *saltpetre*: whitish nodes of calcium or magnesium oxide appearing in the ceramic piece after the burning process. As a result of the decomposition of calcium carbonate, small craters are produced when it expands by a high level of humidity.
- ✓ *chamotte*: crashed clay from bricks or tiles that may be included in mortar in order to obtain a puzzolana product, to colour the mix, or it can also be used added to clay as a degreaser before burning.
- ✓ *black heart*: defect in bricks characterized by a dark nucleus due to organic substance inside the piece and to a poor combustion.
- ✓ *crypto-efflorescence*: damage created when a given amount of soluble salts solved and transported by water, re-crystalizes inside the brick close to the surface of the piece. *Syn.: sub-efflorescence*.
- ✓ *scraped wall*: superficial loss of mortar in brick joints.

- ✓ *desconchado*: desprendimiento en forma de concha de una parte superficial de la pieza cerámica que hace aparecer un cráter más o menos profundo; según la causa puede ser por caliches, por piritas, por sales, por pérdida súbita de agua durante la cocción o por helada, etc.
- ✓ *disgregación*: separación de las partículas de un material de forma natural o bajo esfuerzos muy pequeños, con pérdida progresiva de coherencia en su superficie. *Sin. descohesión, incoherencia, desagregación.*



fig. 3 descarnado (scraped wall)

- ✓ *eflorescencia*: cristalización superficial generada por la evaporación del agua que circula por el material y la precipitación consiguiente de las sales solubles en el mismo.
- ✓ *emparchado*: forro de un muro o pilar mediante ladrillos adheridos con mortero en su tabla en forma vertical y cuya finalidad suele ser el refuerzo del muro; también se denomina a la aplicación de plaquetas en los frentes de forjado. *Syn., frenteado.*
- ✓ *exfoliación*: desprendimiento de una o más capas paralelas de un ladrillo, que terminan cayéndose.
- ✓ *grieta por asiento del terreno*: grieta claramente inclinada acompañada del descenso del muro por el asiento diferenciado en un zona de la cimentación.
- ✓ *grieta térmica*: grieta vertical con ambos lados del muro a la misma altura, producida por la retracción higrotérmica del mismo y por la ausencia de juntas de expansión de la fábrica.
- ✓ *hidrofugación*: aplicación superficial o en masa de un hidrorrepelente para reducir la tensión superficial del agua líquida en su contacto con la superficie de la fábrica.

- ✓ *flaking*: sapling of a surface layer from a ceramic piece causing a rather deep crater. Depending on the cause, it can be a *flaking* due to *saltpetre*, pyrites, salts, because of sudden loss of water during burning or by ice breaking.
- ✓ *disgregation*: separation and effect of separating the particles of a material due to natural causes or very light stresses, with a progressive loss of coherence on the surface. *Syn.: de-cohesion, in-coherence.*

fig. 4 eflorescencia producida por humedad de filtración
(efflorescence produced by moisture filtration)

- ✓ *efflorescence*: superficial crystallization created by the evaporation of the water circulating through the material and as a result, the dissolved salts precipitating.
- ✓ *brick lining*: cladding of a wall or pillar by placing bricks attached with mortar on the bed, in a sailor position (not on the standard horizontal position); the aim is to strengthen the wall; (the term is also used for plank cladding at the front side of the slab).
- ✓ *exfoliation*: detachment of one or more layers parallel to the surface of brick that often fall down.
- ✓ *crack due to settling*: clearly inclined crack running down the wall originated by a differential settlement at one area of the foundation.
- ✓ *thermal origin crack*: vertical crack with both wall sides at the same height, originated by hygrothermal retraction of wall and by lack of expansion joint of brick masonry.
- ✓ *hydrofugation*: hydorrrepellent applied over a surface or included into mass to reduce superficial tension of liquid water in contact with masonry surface.



fig. 5 grieta por asiento del terreno (inclined crack due to settling)



fig. 6 grieta vertical debido a la falta de juntas de dilatación-retracción (vertical crack due to lack of expansion joints) . fotografía AITEMIN

- ✓ *ladrillo heladizo*: ladrillo que manifiesta incapacidad para resistir los ciclos hielo-deshielo, produciendo la rotura debido a la presión que origina en su interior el aumento de volumen de agua al congelarse.
- ✓ *laminación*: defecto caracterizado por la estructura hojosa del interior de la pieza por diferencias del flujo arcilloso durante el proceso de moldeo, siendo las laminaciones el origen de las exfoliaciones.
- ✓ *limpieza*: obra de mantenimiento para eliminar la suciedad con el fin de mejorar la percepción estética.
- ✓ *llave*: pieza de enlace en los muros de dos hojas perpendicular al paramento (puede ser metálica, de madera, plástico, o ladrillo colocado transversalmente). *Sin. perpiño en el ladrillo o piedra.*
- ✓ *pátina natural*: alteración superficial debido a agentes naturales que son percibidas como una variación del color original
- ✓ *reintegración superficial*: aplicación de mortero, lechada o pintura para marcar de forma mimética el despiece de ladrillos y juntas, cuando no es posible recurrir a material cerámico similar.
- ✓ *rejuntar*: reparar una junta, rellenándola con mortero u otro material para conseguir recuperar su volumen.
- ✓ *freeziness brick*: brick inability to stand freezing-unfreezing cycles leading to breakage due to the internal pressure caused by the freezing water.
- ✓ *lamination*: defect consisting on a leafy structure of the interior of the piece due to differences in the flow of clay during the moulding process; the laminations are the cause of exfoliations.
- ✓ *cleaning*: preservation work to remove the dirt enhancing the aesthetic perception.
- ✓ *key*: bonding piece between two-leaf walls perpendicular to the wall (it can be made of metal, wood, plastic, or transversal brick). *Syn., perpend, bondbrick.*
- ✓ *natural patina*: alteration originated by natural agents showing a colour variation on the surface.
- ✓ *superficial reintegration*: mortar, whitewash or paint applied over the surface for mimetic restoration of bricks and joints, when it is not possible to get similar ceramic material.
- ✓ *re-join*: to repara a joint by filling it up with mortar or another material in order to recover the volume.



fig. 7 reintegración superficial con mortero y pintura (*re-integration of missing parts by means of mortar and paint*)



fig. 8 retundido (acabado de junta biselada)
bevel joint pointing

- ✓ *retacar*: rellenar apretadamente una junta o hueco por presión, con un material de relleno, normalmente un mortero. *Sin. rehenchir*.
- ✓ *retundir*: operación de acabado de las juntas para dejarlas rehundidas respecto al plano de fachada, y usando un mortero adecuado según el grado de exposición. *Sin. rejuntado final, llaguear, relagueado*.
- ✓ *sustitución (de piezas)*: en el caso de reparación de grietas o erosiones, colocación de ladrillos nuevos en lugar de los ladrillos rotos o alterados, insertando grapas si son necesarias.
- ✓ *taqueado*: aplacado a base de piezas pequeñas de cerámica para sustituir piezas dañadas.
- ✓ *packing*: to tightly fill up a joint or hole with a filling material, usually mortar.
- ✓ *pointing*: finishing operation for joints to leave them re-sunk or depressed in relation to the façade or protruding, using suitable mortar according to the degree of exposure. *Syn., final re-join*.
- ✓ *replacing (of pieces)*: repairing cracks or erosions, new bricks instead of the damaged ones, including cramps if necessary.
- ✓ *plug work*: cladding using small ceramic pieces to substitute faulty or deteriorated ones.

Fuentes (bibliographical sources):

- AITEMIN, "Manual de Patologías de las Piezas Cerámicas para la Construcción", Toledo 2000.
- BANTE, Diccionario de Arquitectura y Construcción, Ed. Munilla-Lería, 2001.
- Díaz C., Llovera S., Noró M., "Diccionari de patologia i manteniment d'edificis", Edicions UPC, Barcelona 2004.
- Flores V., "Estudio, caracterización y restauración de materiales cerámicos", Universidad de Sevilla, 1999.
- ISO 5127:2001 (E) Información y documentación – Vocabulario
- Italian proposal on "Lexicon of alterations forms, decay and defects of ceramic and glassy materials", CEN/TC 346/WG 1 N.18, diciembre 2005.
- Monjo J., "Patología de Cerramientos y Acabados Arquitectónicos", ed. Munilla-Lería, 1999.
- Ortega Andrade Fco., "La Obra de Fábrica y su Patología", Colegio de Arquitectos de Canarias, Las Palmas 1999.
- Subcomité Nº 8 "Conservación, restauración y rehabilitación de Edificios" de AENOR, Glosario, 2006.