

PREÀMBUL

Deia José Ortega y Gasset que la cultura és el conjunt de coneixements d'una època, allò que és necessari a l'home per a viure plenament en el seu temps. Aquesta és una accepció de cultura àmplia, generosa, a la que podríem afegir que és —a més— el patrimoni que en cada època es llega a les generacions següents.

*Un dels llocs principals en què es desenvolupen els coneixements, al més alt nivell, és la Universitat. Així ho considera sens dubte l'**Agrupació Borrianenca de Cultura**, que dona eixida a tals coneixements, tot divulgant-los amb la publicació d'**Anuaris** amb caràcter monogràfic. Un esforç lloable que hem d'agrair tots, però de manera especial la Universitat i la societat. La primera, la Universitat, perquè sent l'**Agrupació Borrianenca de Cultura** una institució amb escassos recursos, posa gran part dels seus esforços al servei de la divulgació científica. La segona, la societat, perquè gràcies a aquesta iniciativa els coneixements nascuts a l'empara de la Universitat poden arribar a un bon nombre de persones, aquelles que s'interessen per viure plenament la seua pròpia època, com diria Ortega.*

En el temps en què vivim, un temps amb extraordinaris mitjans de comunicació i difusió del coneixement, quan aquest últim requereix d'un cert grau d'especialització, no sempre és senzill trobar un mitjà capaç de divulgar tals coneixements als interessats. Continuen sent necessàries les publicacions especialitzades, les monografies que tracten de temes que, com el que ens ocupa —la ceràmica—, per la seua complexitat, la seua importància i característiques requereix d'estudis diferenciats dels seus múltiples aspectes.

*Els aspectes que abraça aquest tema són tan diversos (economicoproductius, artístics, tecnològics, ambientals, etc.) que, en implicar a les diferents branques del saber (científic, tecnològic i artístic), s'ocupa al seu torn a especialistes en cadascuna d'aquestes branques i també de les seues ramificacions, en un grau tal d'especialització que l'**Anuari** esdevé curt en el seu espai físic per a poder recollir en només un número tot el que podria tractar-se del sector ceràmic. Però aquesta és una constant del temps en què ens ha tocat viure, en què la compartimentació del saber arriba quasi a l'infinit, en una fragmentació que, tot i ser necessària, pot arribar a allunyar la persona d'un coneixement suficient i més global del seu entorn. Aquest és doncs un motiu més d'agraïment per la publicació de l'**Anuari**, ja que, encara que no pot abraçar tot el que podria dir-se sobre la ceràmica, potser això tampoc no cabria en una enciclopèdia. El que se'ns presenta en aquesta edició és un gran ventall de coneixements a partir dels quals l'interessat en el tema pot fer-se una idea de conjunt, malgrat —o millor dit gràcies— a la complexitat de sabers que es concentren en els articles que ací es presenten.*

La presència de l'home sobre la Terra es diferencia en edats, en funció del material d'ús predominant en la manufactura humana. Així, anomenem Edat de Pedra el període anterior al descobriment dels primers metalls: l'or natiu i el coure, obtingut per descomposició en forn de llenya dels seus carbonats bàsics, atzurita $2\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$ i malaquita $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$. La utilització del forn de llenya per a coure les primeres ceràmiques pot també ser considerat el punt d'inflexió de l'Edat de Pedra cap al Neolític,

associat amb l'aparició de l'agricultura al Paleolític, fa 11.000 anys a Mesopotàmia i Xina. A partir del 4300 aC s'inicia l'Edat de Bronze en accedir, amb aquest aliatge de coure amb un 10% d'estany, a millors prestacions mecàniques que el coure pur, en una metal·lúrgia conjunta en forn de llenya del mineral de coure i el d'estany (cassiterita). A partir del 1000 aC s'inicia l'Edat de Ferro quan aquesta metal·lúrgia es generalitza per reducció dels òxids amb carbó vegetal, així com la tècnica del forjat per a estabilitzar les seues propietats mecàniques.

Les primeres ceràmiques conegudes es remunten al Neolític fa 7.000 anys. La ceràmica no té, no obstant, edat. A les terres valencianes es tenen jaciments datats fa 7.000 anys a Bocairent (Cova de Sarsa) i Alcoi (Beniarrés). Però són els àrabs els que dominen la ceràmica vidriada, a qui donen aplicacions arquitectòniques en torn al segle XI a Tunís i Andalusia. És a l'Andalusia del segle XIII on apareixen els anomenats "azzulezhi" o taulells vidriats policroms que reemplacen els paviments amb marbres pintats utilitzats a Orient. Les aplicacions musulmanes de la ceràmica vidriada aconseguen un gran protagonisme en els monuments més emblemàtics dels segles XIII i XIV com són les torres mudèjars de Terol i la mateixa Alhambra granadina.

La tècnica del reflex metàl·lic es desenvolupa a Màlaga, i és una conjunció de la tecnologia ceràmica amb la metal·lúrgica en operar amb sals de metalls nobles com ara l'or, la plata o també el coure, que són reduïdes a les formes metàl·liques en un tractament en reducció. Al segle XV la pressió cristiana va traslladar la producció metàl·lica a Paterna i Manises on, junt amb els socarrats, es desenvolupa una ceràmica vidriada monocroma blava basada en el cobalt. Manises i Paterna predominen en la producció de taulellets a la Corona d'Aragó, sent proveïdora dels reis de Nàpols (Alfons el magnànim pavimenta el seu palau de Castel Nuovo amb "manisetes" decorades amb el seu escut; 1492-1507), dels Papes (els valencians de la família Borja, Alexandre VI i Calixt III) o Venècia, i arriba fins i tot a Egipte, Turquia o Síria. Els viatges de Marc Polo havien portat a Occident objectes de porcellana i ceràmica policroma que no van ser inicialment més que objectes curiosos i bells, però al segle XVI, els ceramistes de Florència i altres ciutats desenvolupen la policromia que arrabassa la supremacia ceràmica de Manises.

L'origen del districte ceràmic assentat a Onda-l'Alcora és ambiental entre altres. En efecte, d'acord amb els estudis d'Inocenci P. Pérez Guillén, al segle XVIII el centre de producció de taulellets està localitzat a la ciutat de València en dos pols industrials, un entre les torres de Quart i la Beneficència (Fàbrica de Mur de la Corona, Fàbrica de González Valls...), i l'altre en l'eix dels carrers Russafa-Mosen Femades (Reial Fàbrica de taulellets, Fàbrica de Josep Fos...): el 99% de la taulelleria del segle XVIII procedeix de la ciutat de València, ja que Manises no produeix taulellets en aqueix segle. Mentrestant, en el districte de Castelló s'inicia en 1727 la meravellosa aventura de la Reial Fàbrica de Ceràmica fina de D. Buenaventura Abarca de Bolea, IX Comte d'Aranda, continuada pel seu fill, l'il·lustrat Pedro Pablo, que es llança a una frenètica carrera darrere de la porcellana, sent la taulelleria de l'Alcora brillant però quantitativament irrellevant.

Durant el segle XVIII València es beneficia de la prerrogativa d'abastir-se de llenya fora del seu terme municipal, i els ciutadans consideren beneficiosos els fums de les fàbriques de taulellets, relativament allunyades de les vivendes, ja que cremaven llenya de plantes aromàtiques, com l'argilaga, el timó o el romer. No obstant, el veïnat va canviar la seua

actitud i es va amotinar contra els del taulellet, i l'ajuntament va intervindre en prevenció de la salut. Així mateix, el sòl de les zones industrials es va revalorar com a sòl urbà i, atès que els incipients moviments obrers cobraven major intensitat a la capital, els empresaris del taulellet van decidir traslladar-se a la tranquil·la Onda. En 1857 es funda La Valenciana, primera fàbrica de taulellets a Onda amb capital de València ciutat. En 1900 només queda a la ciutat de València una única fàbrica de taulellets situada fora de les muralles, la de Sant Pius V, fundada per l'arquitecte de la plaça de bous de València Sebastián Monleón. Així doncs, en 1900 Onda és el centre del taulellet espanyol i l'Alcora el centre ceràmic, innovador i investigador de què s'assortirà, sens dubte, la taulelleria industrial. Si bé és cert que va haver-hi fàbriques de taulellet vidriat amb anterioritat a La Valenciana, fundada per la societat valenciano-ondera Novella-Garcés i CIA. en 1857, les anteriors són l'evolució lògica de terrisseries i manufactures nascudes a l'abric de la Reial Fàbrica de Ceràmica fina de l'Alcora: destaquen en aquest sentit la fàbrica de ceràmica fina de Miguel Guinot datada en 1805 La Campana, o de Peris en 1827, i La Glorieta, construïda en 1847. Aquestes fàbriques anteriors a La Valenciana no afigen res de nou al fet fonamental de considerar la indústria del taulellet de Castelló el trasllat de la indústria des de València pels motius anteriorment apuntats. En 1929 hi ha 41 empreses empadronades a l'Alcora, Onda i Castelló en mans de firmes clàssiques com ara Guinot, Sansano a Onda, Gaya, Sanchis, Nomdedeu o Cotanda a l'Alcora i Diago a Castelló. Al 1929, a la zona ja es produïen 5.000 m²/dia, el 70% dels taulellets espanyols.

Des d'aquelles manufactures en forn morú, tecnologia manual i matèries primeres artesanals de principis de segle xx, la ceràmica plana vidriada s'ha desenvolupat en tecnologia, matèries primeres acurades i de menor toxicitat, disseny i recursos humans. El districte ceràmic de Castelló amb l'italià de Sassuolo i el de santa Caterina a Brasil conformen els tres grans pols de producció de ceràmica plana vidriada al món, però emergeix amb tremenda força la producció de Xina. El districte italià lidera la tecnologia en maquinaria i enginyeria, mentre que el districte espanyol lidera la química de la producció de vidriats i pigments ceràmics. Des de l'impuls de la família Boil en el Manises del segle xv o de Buenaventura Pedro d'Alcàntara, IX Comte d'Aranda a l'Alcora de 1727, s'ha consolidat un potent districte ceràmic a Castelló que produeix més de 650 milions de metres quadrats de paviment i revestiment ceràmic. El disseny, la tecnologia i la innovació junt amb el manteniment de les arrels d'una producció de qualitat que considera el factor ambiental de forma decidida, són els pilars sobre els quals s'assenta la producció de la ceràmica plana vidriada que en els tres aspectes de disseny, tecnologia i medi ambient és analitzada en aquest número de l'**Anuari de l'Agrupació Borriana de Cultura**.

La primera de les aportacions, titulada La ceràmica en el paisatge: un recorregut històric per les aplicacions ceràmiques als espais oberts, ens acosta, per mitjà d'un recorregut succint, per la història dels usos que la humanitat ha fet de la ceràmica en els espais oberts. L'article (que signen Jaume Gual, Miguel Galbis i Marina Puyuelo) es detura només en el que és necessari des del punt de vista tècnic per a facilitar la comprensió del discurs. Al mateix temps, insisteix en l'evolució de l'element constructiu i auxiliar fins a arribar a un protagonisme en què allò estètic, que antany només formava part del fet constructiu i funcional, se singularitza i arriba a singularitzar la construcció com a art.

El segon article, Artesania i tecnologia: discursos de la ceràmica contemporània (de Marina Puyuelo i Lola Merino) ens introdueix en la dialèctica del disseny contemporani, en les possibilitats creatives i significants que poden tindre les obres realitzades amb materials ceràmics, gràcies a les possibilitats que ofereixen les noves tecnologies, que permeten la producció de xicotetes sèries, capaces de satisfer noves necessitats i de facilitar una competència des d'una oferta de qualitat.

El segon bloc d'aportacions se centra en els aspectes més industrials del sector ceràmic. En l'article, L'automatització en la indústria ceràmica (Vicent Cantavella i Gustavo Mallol) s'analitza la implantació de sistemes de control automàtics. La cada vegada major automatització és una conseqüència de la maduresa del producte ceràmic i ha permès, en gran mesura, l'increment en la seua qualitat i la reducció de costos.

La innovació ha sigut un dels motors de la indústria ceràmica, encara que tradicionalment ha significat aconseguir major producció a costos més baixos. Aquesta visió de la innovació està començant a superar-se. En el quart article, titulat precisament La gestió de la innovació en la indústria ceràmica, els autors (Vicente Lázaro i Yolanda Reig) ens mostren com sorgeix aquest procés d'innovació i el paper que juguen l'Administració, les associacions i les entitats d'investigació (Universitats i Centres d'Investigació).

Un dels temes de més actualitat és el canvi climàtic i el protocol de Kyoto. El sector ceràmic consumeix energia i genera CO₂, especialment en les etapes de cocció i en la fusió de frites (materials de naturalesa vítria utilitzats en la fabricació dels esmalts). El següent article, L'impacte del protocol de Kyoto en el sector ceràmic de la província de Castelló (Gustavo Mallol), analitza aquesta problemàtica, així com les mesures que s'estan prenent i es poden prendre en un futur per tal que l'impacte mediambiental siga el menor possible.

En l'article El material particulat a l'atmosfera de la Plana (María Cruz Minguillón, Xavier Querol, Eliseu Monfort, José Vicente Miró, Carlos Felis) es presenta un treball recent en el que s'ha avaluat la qualitat de l'aire en el nostre entorn geogràfic. És un tema complex, en el que no influeixen únicament les emissions contaminats de les empreses o l'elevada concentració d'indústries, sinó també les condicions climàtiques i orogràfiques; això fa que poblacions amb poques indústries ceràmiques, com ara Borriana, no siguen alienes a aquest problema.

Les tres darreres aportacions són una reflexió sobre la ceràmica industrial i el medi ambient; els uneix el passat ambiental de la ceràmica plana vidriada, associat a la tecnologia industrial emprada, amb el seu futur i les seues capacitats.

El professor Guillermo Monrós (Innovació ceràmica i medi ambient), reflexiona sobre la innovació en la ceràmica plana vidriada que sempre ha redundat en millores ambientals. L'anàlisi de les grans innovacions històriques en l'àmbit de la monococció, la granulació, el premsat o les tècniques decoratives desenvolupat en el treball així ho demostra.

El professor Jesús María Rincón (Fonaments i aplicacions dels materials vitroceràmics) presenta el món dels vitroceràmics o materials compostos vidre-ceràmica als que s'aproximen cada vegada més els vidriats ceràmics per a gres porcellànic i la pròpia pasta ceràmica. En el procés de vitrificació, els vitroceràmics poden acollir residus industrials que queden inertitzats i es converteixen en matèries primeres útils per a fabricar nous productes.

Per acabar, el professor João Labrincha (Reutilització de residus sòlids o fangs en matris ceràmiques per vitrificació) reflexiona sobre l'anomenada desmaterialització o la reducció absoluta o qualitativa dels materials emprats o dels residus generats. Analitza la notable capacitat de la ceràmica per a reciclar residus industrials, que permet la inertització per reacció a alta temperatura dels metalls perillosos.

*Finalment, aquest Preàmbul que obre el volum sobre **La nostra ceràmica** ha d'acabar necessàriament amb l'agraïment per part dels autors dels articles (i especialment dels curadors d'aquest número XIX de l'**Anuari**) a la consolidada i dinàmica **Agrupació Borrianenca de Cultura** per l'interès demostrat per una temàtica de gran rellevància no sols per a la socioeconomia de les comarques de Castelló sinó també per a l'enteniment de les seues arrels culturals i artístiques que, des de sempre, s'han plasmat en ceràmica.*

Elvira Gual
Vicent Cantavella
Guillermo Monrós
Universitat Jaume I