

LA COLORIMETRIA: UNA FACETA DE LA QUÍMICA INDUSTRIAL

Josep Batlló
jbatllo@igc.cat

GARRIGÓS-OLTRA, Lluís; MILLÁN-VERDÚ, Carles; BLANES-NADAL, Georgina (2006) *El color líquido. Instrumentos y útiles de la colorimetría en el siglo XIX*, Alacant, Editorial Agua Clara, 311 pàgines [ISBN 84-8018-270-9].

La colorimetria, a dia d'avui amb aplicacions molt importants a la indústria cosmètica o a la informàtica (qui no ha sentit parlar de les gammes "pantone" o "cielab"), va ésser durant molts anys una tècnica d'anàlisi química molt important. Abans de la generalització de les tècniques d'anàlisi espectral, a les darreries del segle XIX, l'anàlisi colorimètrica amb totes les seves variants era la tècnica més ràpida d'anàlisi de composició de substàncies. Per tant, la seva aplicació a processos industrials va ser molt popular.

El llibre que avui presentem, dedicat a l'estudi detallat dels instruments d'anàlisi colorimètrica utilitzats per la indústria al segle XIX, és, pels seus objectius, continguts i extensió, una obra única. No en coneixem cap altra en qualsevol llengua amb l'objectiu de classificar i descriure tots els colorímetres utilitzats a la indústria. I, en canvi, el tema s'ho mereix. Només ens cal mirar alguns números de la *Gaceta de Madrid* del segle XIX, antecedent directe del *Boletín Oficial del Estado*, per trobar normatives sobre com analitzar la qualitat de diferents productes (un d'ells molt destacat: el vi) mitjançant colorímetres. Fins i tot hi trobarem referències a aparells concrets que calia utilitzar o als quals qualsevol altre s'havia d'ajustar en els seus mesuraments. Per tant, al segle XIX l'anàlisi colorimètrica s'utilitzava en la indústria, però també als comerços, a les duanes i als hospitals. Les tècniques actuals, més sofisticades, han deixat aquells procediments a l'oblit; però no ens ha de quedar cap dubte que la colorimetria forma part important del nostre passat tècnic i industrial.

D'altra part, la instrumentació química presenta unes característiques especials dintre la història de la ciència. El fet que el vidre i altres elements fràgils o de difícil conservació siguin materials importants en la seva construcció fa que una part molt important de la "història material" de la química

s'hagi perdut i que els estudis al seu voltant no siguin tan nombrosos com és el cas de la física, l'astronomia o també del patrimoni industrial mecànic. La mateixa història de la química, donat que va desenvolupar-se sense assolir el formalisme matemàtic de la física, presenta, en el seu estudi, elements diferenciats respecte a aquesta última ciència.

Els autors de l'obra que presentem, Garrigós, Millán i Blanes, tenen una acreditada carrera en l'estudi de la història dels ensenyaments tècnics a Alcoi¹, de la seva indústria i, molt especialment, de la colorimetria. Els resultats dels seus estudis sobre aquests instruments s'han publicat a diferents revistes², i també han desenvolupat eines didàctiques a partir dels experiments colorimètrics.

L'obra, prologada per A. Sebastián, directora del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología, te prefaci i introducció. En aquesta última els autors justifiquen el perquè de l'obra i els criteris de classificació escollits. Destaquen dos punts que ens semblen molt adients: primer, que l'obra serveix per presentar processos de transferència entre la ciència i la indústria i entre àrees científicotècniques diverses, i segon, que existeixen diferents "cultures" de precisió en els mesuraments amb els aparells. Efectivament, es fa molt interessant seguir, al llarg de l'obra, l'estira i arronsa entre la cerca de la precisió de l'anàlisi i la rapidesa del mètode.

El cos de l'obra comença amb dos capítols introductoris, un sobre el color i l'anàlisi química al començament del segle XIX i l'altre a la mateixa colorimetria que ens centren el contingut dels capítols següents. En ells es tracta l'estudi i descripció pròpiament dita dels colorímetres. El capítol tercer es dedica als primers aparells comercials. A continuació, un capítol tracta dels colorímetres de dilució i dos més, dels de balanç. Segueix un capítol sobre colorímetres amb aplicacions molt concretes. El capítol vuitè es dedica a l'anàlisi de la colorimetria dels líquids i l'últim capítol, als diafanòmetres. L'obra acaba amb un índex de termes i un altre d'onomàstic.

Com veiem, el treball cobreix un ampli ventall d'aparells, més de seixanta. Els autors han procurat aconseguir reproduccions de les figures originals publicades a l'època. En cas de no trobar-ne, han optat per esquemes que reproduïen el seu funcionament. S'ha posat especial cura en explicar-nos

¹ Vegeu LUSA, G. (2002-2003) "Historias de Escuelas de Ingenieria", *Quaderns d'Història de l'Enginyeria*, V, 287-289.

² Vegeu, per exemple, GARRIGÓS, Ll. et al. (2001), *Bull. for the History of Chemistry*, 26 (1), 57-65; també MILLÁN, C. et al. (2003), *J. Chem. Ed.*, 80 (7), 762-767.

els principis en què cada instrument es basa i el seu *modus operandi*. En el cas del colorímetre de Müller, per entendre la tècnica d'anàlisi ha calgut una reconstrucció de l'instrument feta pels autors. Finalment, no podem evitar de mencionar algun aspecte millorable del treball, com ara que hauria estat necessària una millor revisió de les errades d'impremta, la presència de les quals no desllueix la qualitat del treball, però sí la seva presentació.

Nogensmenys, el llibre presenta un gran interès per als historiadors de la química, per als dels instruments científics i, també, per aquells interessats en el desenvolupament de les tècniques industrials.

