

Una altra història

Cristales, electrones, transistores
Michael Eckert, Helmut Schubert; 379 pàg.;
El libro de bolsillo 1.539, Alianza Editorial
(Madrid, 1991)

La física de l'estat sòlid és sens dubte una de les que més han incidit en el món contemporani, si més no, donant pas a múltiples enginyers microelectrònics que ja configuren una part important de la vida quotidiana i de la indústria del final de segle que estem vivint. Telèfons, calculadores i ordinadors, rellotges, aparells de ràdio i de reproducció musical, la televisió, el control automàtic de xarxes i de processos, els robots, els satèl·lits, poques coses s'escapen de l'abast de la tècnica basada en la física de l'estat sòlid, tècnica que substitueix amb avantatges molts processos mecànics que pretenien fer les mateixes funcions.

Val a dir que l'eclosió de la física de l'estat sòlid ha tingut lloc en el segon terç del nostre segle, impulsada sobretot per la formulació de la mecànica quàntica (que culminà cap al 1925), encara que partia d'una tradició experimental molt rica, centrada, per exemple, en l'estudi del magnetisme.

La física de l'estat sòlid ha quedat fins fa poc una mica al marge dels estudis històrics. A part del fet dels seus desenvolupaments tan recents, que dificulten l'anàlisi rigorosa, hem de destacar, com ho fan Eckert i Schubert en la seva monografia, el fet que la física de l'estat sòlid s'hagi creat gairebé al marge del món acadèmic, en els laboratoris industrials, i amb finalitats molt sovint estrictament tecnològiques, sense posar accent en la contribució al coneixement, malgrat que hi contribueixi significativament.

Aquests dos "pecats" -tenir lloc fora de les universitats o dels centres de recerca i tenir objectius en el món de les aplicacions- són difícils de purgar. En la mentalitat hipòcrita i puritana que encara domina, només el món acadèmic i la ciència pura són mereixedors de passar a la història. La febre epistemològica, d'altra banda, reforça (interessadament?) la tendència.

El cas de la física de l'estat sòlid, estudiat per Eckert i Schubert, és força apassionant. Posa de relleu tendències molt importants del nostre segle: d'una banda, com comentem, el desplaçament de la recerca de les universitats cap als laboratoris industrials, públics i privats; però, també, d'Europa als Estats Units. Al mateix temps, es manifesta la implicació directa de les forces armades en la recerca, una implicació de llarga tradició, però generalment circumscrita al terreny tecnològic. Amb la Primera Guerra Mundial (1914-1918),

l'acció de les forces armades va entrar de ple en la recerca científica "pura" (recordem, entre d'altres, els casos de l'obtenció de gasos per intoxicar o matar l'enemic, i el disseny d'un detector de submarins).

No és possible, evidentment, resumir satisfactòriament el contingut del treball dels joves historiadors de la ciència alemanys, Eckert i Schubert. Ens ofereixen un primer capítol sobre la institucionalització de la recerca en física en el tombant de segle, quan ser un físic va esdevenir una professió. Després, els altres cinc capítols presenten de manera acurada els processos que acabem de comentar, amb els quals la física de l'estat sòlid va canviar de seu (de la universitat a l'empresa, sovint al servei de l'exèrcit) i de continent (d'Europa a Amèrica). Val la pena no perdre's el seu treball, una mostra dels nous corrents de la historiografia de la ciència del nostre temps.

Per acabar, no és possible deixar de comentar un tret amarg. L'estudi d'Eckert i Schubert no ha merescut un tractament editorial satisfactori. Les il·lustracions, per exemple, no tenen el suport de qualitat que les faria més útils. La traducció, d'altra banda, no ha estat revisada per ningú que tingués coneixements de la terminologia castellana de la física, amb la qual cosa els continus germanismes o anglicismes tendeixen a dificultar greument la comprensió d'un relat que, tot i això, val la pena.

Antoni Roca

