

BREUS NOTES SOBRE L'EBONITA

QUALSEVOL iniciativa adreçada a la divulgació, a l'enlairament, si voleu, d'alguna de les nombroses indústries que componen el nervi industrial de la nostra terra, és mereixedora de tota mena d'elogis i digna d'honors acolliment.

És per això que, malgrat la manca de mèrits i només com a modest industrial bregat des de molts anys ençà en la manufacturació del cautxú, em permetré, a instàncies de bons amics, exposar en breus mots algunes notes referents a una branca d'aquesta indústria, avui que la revista catalana CIENCIA generosament posa a la disposició les seves planes per tal de tractar seriosament del cautxú en totes les seves diverses manifestacions.

En el curs d'innombrables discussions s'ha retret a bastament les excel·lències del caràcter català, intel·ligent i treballador, a l'empar del qual han progressat infinitat d'indústries, tot venent molt sovint una pila de dificultats insospitades i sota bona colla de traves amoïnoses, apassionaments rebels i menyspreuaments inqualificables. Però, altrament, aquest caràcter català no admet afalacs de cap mena, ni relleus massa pronunciats, ni dolceses infantivoles; és auster i gelós de la seva obra, de la seva indústria que ha anat pujant de mica en mica a despit de tot i per sobre de tot, fent una meravella del seu clos dinàmic, dintre del qual es mou amb fervent i fins apassionant individualisme, molt sovint allunyador de les grans empreses.

I en la manufacturació del cautxú és, potser, on ha reeixit més l'individualisme català del qual parlàvem suara, perquè dins d'aquesta indústria cada fàbrica té els seus secrets de fabricació, basats en la tècnica més que en la teoria i emmotllats, molt sovint, a un rigorisme profundament humà, si així es vol dir, però que, fet i fet, resulta fornidor d'un isolament, d'una reclusió perpètua de la indústria

dintre un cercle reduïdíssim, que té per basament la quasi ignorància del consumidor i, per torna, l'estancament moridor de qualsevol iniciativa adreçada a l'eixamplament industrial.

Sortosament, el tecnicisme de la indústria del cautxú avui surt a la llum del dia, fugint de prejudicis i retraïments mal entesos; té l'avinentesa d'obrir-se nous horitzons esperonadors, eixamplar el vast camp d'acció de tot ço que es relaciona amb la fabricació i amb el consum del cautxú, el formidable creixement dels quals, assolit, sens dubte, per l'esperonament constant de la civilització mundial, esdevé digne d'esment i cal posar-los al lloc que els pertoca per la seva importància ètnica. El rersassagament malaguanyat que fins ara ha embolcallat la indústria del cautxú, duu aparellat la reparació d'un greuge, i Barcelona, per ésser on es donaren les primeres petjades i on actualment està centralitzada gairebé tota la manufacturació del cautxú, és mereixedora de rebre les primícies de la seva divulgació.

És evident que el cautxú, d'uns quants anys ençà, ha pres una importància formidable, insospitada. En aquesta època de civilització intensíssima, la generació actual està embolcallada per la febre dels esports: l'automobilisme deu als neumàtics la rapidesa del seu desenrotllament extraordinari; els embadocats amb els vols brillants dels aviadors, són obligats a admirar el progrés del cautxú emprat en les ales impermeabilitzades dels aparells voladors; l'agricultura, la jardineria, l'electricitat, les vestimentes, els joguets per als infants, l'ortopèdia, la cirurgia, la higiene, la vida domèstica, la diversitat de fabricacions, cada branca en la seva graduació diferent, és tributària de la indústria del cautxú, i, darrerament, la radiotelefonía, aquest invent poderós d'aplicacions incalculables, no existiria sense l'essencial tribut a una de les branques més complicades de la manufacturació del cautxú, l'ebonita, de la

qual cosa tractarem amb preferència en aquestes ratlles, sense, però, enfarfegaments tècnics ni pretensions de fer un profund estudi científic.

La producció de l'ebonita en les seves múltiples varietats és delicada de debó, gairebé podem dir la més difícil que es presenta dintre les diferents branques que componen tot el marge grandios del tecnicisme del cautxú. Certament per això, l'ebonita resta encara sota el feixuc pes d'una veritable incògnita, en lluita constant amb els procediments arcaics, per bé que de mica en mica es van posant a to empesos pels trasbalsament econòmics mundials. Totes les manufactures de cautxú d'Espanya produeixen l'ebonita amb més o menys quantitat i en qualitats diverses, i si és delicada l'obtenció de tal producte, potser és més delicat pel consumidor l'emprar-lo, perquè moltes vegades es troba amb inconvenients i diferències en relació a material rebut anteriorment.

Però, què és l'ebonita? Per a alguns és una mena de fusta semblant a l'èban, per a altres un producte misteriós de propietats incalculables, per als més profans un interrogatiu etern. De primer antuvi, ben pocs la relacionen amb el cautxú, i l'ebonita no és altra cosa que cautxú vulcanitzat: una barreja mecànica de cautxú amb una quantitat dosificada prèviament de sofre, i el conjunt exposat a l'acció constant del calor a alta tensió durant un temps determinat; llavors esdevé un producte negros, posseïdor de propietats especials, entre les quals pot esmentar-se la duresa considerable que permet treballar-lo com la fusta, l'ivori, la banya, i polir-lo com el cristall. El grau de duresa i d'elasticitat està en raó directa de la quantitat de sofre i amb la duració de la vulcanització. El producte així obtingut a França es coneix sota el nom de *caoutchouc durci*; a Anglaterra, s'usa el mot *ebonita*, relacionat amb la fusta d'èban, i en català podem anomenar-lo *cautxú endurit* i *ebonita*, car ambdós noms són escaients.

Són molt rars els documents que parlen de l'ebonita; les revistes tècniques especialitzades gairebé no en saben un borrall, les obres

impreses només en donen minses impressions. Mentrestant cada dia és de major consum i, actualment, és una matèria de primera necessitat en moltes indústries.

Es dona per segur que l'anglès HANCOCK, que patentà el procediment de vulcanització del cautxú per l'addicionament del sofre, fou el creador de la fabricació de l'ebonita l'any 1843; però GOODYEAR, abans ja havia obtingut per atzar el cautxú endurit, sense preveure que aquest producte, llavors sense aplicació coneguda, arribés a assolir una preponderància tan extraordinària. Així, doncs, l'ebonita o el cautxú dur, data gairebé de la mateixa època de la utilització del cautxú flexible, solament que per molt temps restà oblidat el procediment.

Per altra part la manca d'aplicació immediata i alguns desenganys soferts en els assaigs com a producte industrial, encallà l'avenç d'aquesta matèria que, temps a venir, havia de produir una veritable revolució dintre la manufacturació del cautxú.

En 1851, GOODYEAR, suggestionat pels treballs positius que de mica en mica havien anat sortint del seu laboratori, es llançà coratjós a la industrialització de l'ebonita, i obtingué un producte de veritable competència, posseïdor de determinada elasticitat i, a l'ensens, duresa, consistència química, constància en la duració i, sobretot, una facilitat d'elaboració envejable.

És de creure que, de primer antuvi, foren moltes les dificultats sorgides en la fabricació de l'ebonita; de la mateixa manera que avui, tot i els enormes avenços mecànics i químics, són incomptables les peripècies que s'han de passar per obtenir un producte perfecte. Però el cert és que GOODYEAR no s'errà pas, i la seva lúcida intel·ligència el dugué a l'obtenció d'una matèria capaç de conquerir un mercat mundial amb noves aplicacions cada dia. És per això que, d'aleshores ençà, Charles GOODYEAR és considerat com el veritable creador de la indústria moderna de l'ebonita.

Ja hem dit, en tractar de definir l'ebonita, que aquest producte és resultat d'una barreja

de cautxú i sofre; una barreja rica de sofre i llargament exposada a l'acció del calor a més de 140 graus centígrads, plena de dificultats, moltes de les quals tenen per basament el destí de l'objecte manufacturat amb el producte així obtingut. En l'ebonita emprada per a l'electricitat, cal una acurada permanència en la seva resistència a l'isolament, perquè, molt sovint, d'això depèn la vida de moltes persones.

Malauradament l'anàlisi químic no permet definir amb tota cura les qualitats del cautxú emprat en l'ebonita, i menys les de la mateixa ebonita, esdevinguda com a tal després de les reaccions químiques amagades sofertes per la massa durant l'acció del calor.

És clar que certes exigències econòmiques del comerç, menen l'industrial pels viarany de la competència, produint-se llavors infinitat de qualitats per barrejament amb el cautxú d'algunes substàncies exòtiques de baix preu; però tinguis en compte que tot i ésser necessàries per a algunes aplicacions, per a la majoria cal exigir matèries pures, de superior qualitat. I heu's ací la màxima dificultat en l'obtenció de l'ebonita, perquè gairebé sempre cal que sigui un producte perfecte, sense porositats, de superfície polible com el cristall, a bastament electrizable pel refregament i excellent aïllant de l'electricitat; que permeti serrar-se, tornejarse i estampar-se, resistent als àcids i a tots els reactius químics, a l'aire, a la llum i als canvis atmosfèrics; que revingui tova a l'aigua calenta, permetent retornar a la seva duresa original en refredar-se.

Per la infinitat de qualitats que posseeix l'ebonita i per les diverses coloracions que actualment admet la seva composició, aquest producte ha esdevingut certament una meravella mundial, de consum insospitat, incalculable.

Ara com ara, l'ebonita té un camp importantíssim dintre dels aparells emprats en la higiene, ortopèdia i cirurgia pel seu poder inabsorbent de matèries orgàniques productores de gèrmens infecciosos; la fabricació de pintes, aprofita la suavitat de l'ebonita damunt de la pell; per les caixes d'acumuladors, la resistència insuperable a les reaccions químiques;

en les diverses aplicacions elèctriques, telefòniques, radiotelefòniques i electrotècniques, és insubstituïble per la seva formidable potència d'aïllament; en la galvanoplàstia i en la fotografia cal resistència als àcids, i així successivament podríem citar un nombre infinit d'aplicacions, per atendre les quals es produeix l'ebonita en planxes, bastons, tubs i en objectes emmotllats de totes menes.

D'ençà que es coneix el cautxú com a producte industrial, s'han anat fent recerques amb més o menys profit per tal d'assolir la fixació de les propietats físiques i arribar a l'establiment de normes pràctiques. En certs indrets s'han creat laboratoris d'anàlisi químic amb minsos resultats. Fet i fet, el més encertat és el coneixement pràctic de la fabricació adreçat a profunditzar dintre les influències dels ingredients i del tractament a priori i a posteriori del cautxú, primera matèria, amb la qual s'obtenen, molt sovint, productes plens d'irregularitats en llur vulcanització, en llur estructura física i fins en l'aparença externa. El fabricant d'objectes de cautxú, i més el d'ebonita, ha de lluitar constantment dintre de la incògnita eterna de coeficients desconeguts, deutor d'una pràctica i al marge de certes qüestions teòriques importants no resoltes encara, i, per damunt de tot, a mercè de la fatal llei econòmica universal que ho abassega tot.

És evident que el progrés mundial empeny la nostra indústria a noves orientacions i normes de producció, obligant-la, tanmateix, al seu perfeccionament i al desenrotllament que li pertoca. En la VII Exposició Internacional de cautxú, celebrada suara al *Grand Palais*, de París, hem pogut constatar la formidable pujança en la fabricació de l'ebonita des de pocs anys ençà. Instal·lacions admirables mostraven als ulls dels intel·ligents i dels profans, l'orgull de les manufactures de cautxú a donar al comerç un producte perfecte, de colors admirables i de finura excellent, fins decoratiu i tot.

Heus ací ço que poguérem admirar de més relleu en aquesta darrera Exposició Internacional del cautxú.

FRANCESC DE P. BLASI