

Kimikako Nobel saria, litio-ioizko bateriak garatu zituztenentzat

Stanley Whittingham, John Goodenough eta Akira Yoshino ikertzaileek jasoko dute 2019ko Kimikako Nobel saria, litio-ioizko bateriak garatzeagatik. Nobel Fundazioak aditzera eman du gure bizitzak irauli dituztela litio-ioizko bateriek. Haiei esker, kablerik gabeko eta erregai fosilik gabeko gizarte baterako bidea ireki dutela adierazi du.

Telefono mugikorretatik hasi eta ibilgailu elektrikoetaraino erabiltzen dira gaur egun litio-ioizko bateriak, arinak, birkargagarriak eta indartsuak baitira. Elektronika eramangarri guztia haiekin elikatzen da munduan, irismen handiko kotxe elektrikoak garatzeko balio izan dute, eta bateria oso egokiak dira iturri berriztagarrietatik lortutako energia biltegi-ratzeko.

Litioa metal bat da berez. Oso elementu ezegonkorra da. Olotan gorde behar da, ez dezan airearekin erreakzionatu: elektroi bakarra du nukleoaren inguruan, eta hark joera handia du litioa utzi eta beste atomo batera joateko. Positiboki kargatuta geratzen direnean sortzen dira litio-ioiak, litioa bera baino askoz ere egonkorragoak direnak.

Stanley Whittinghamek litioak elektroia askatzeko duen joera hori aprobetxatu zuen litiozko lehenen-

go bateria funtzionala sortu zuenean. Petrolioaren eskasia kezka sortzen hasia zen ordurako, eta petrolioaren industria indartsu sartu zen energiaren alorreko ikerketan. Orduan, Exxon enpresak Whittingham hartu zuen, eta titanio disulfurozko katodoa eta litio metalikozko anodoa zuen lehen bateria sortu zuen. Potentzial handiko bateria lortu zuen —bi voltio sortzen zituen—, baina ez zen egonkorra.

1980an, John Goodenoughek bateriaren potentziala bikoiztu zuen. Aurreikusitako bateriak potentzial handiagoa izango lukeela sulfuro metalikoaren ordean oxido metaliko bat jarrita. Eta frogatu zuen kobaltozko oxidoaz, litio-ioiak tartekatuta, baita lau voltio ere sortzen zituela.

Azkenik, 1985an, Akira Yoshinok bateriako litio purua litio-ioiez ordezkatu zuen. Litio-ioizko baterien abantaila da ez direla oinarritzen elektrodoak deskonposatzen dituzten erreakzio kimikoetan, baizik eta anodoaren eta katodoaren artean mugitzen diren litio-ioietan. Haren emaitza bateria guztiz arina eta erresistente bat izan zen, ehunka aldiz karga zitekeena, bere errendimendua okertu gabe. Horrela lortu zuen bateria benetan erabilgarria eta salgarria izatea. ●



Stanley Whittingham
Nottingham (BH),
1941.



John Goodenough
Jena (Alemania), 1922.



Akira Yoshino
Suita (Japonia), 1948.