

Material-talde oso bat spintronikarako egokia

Donostiako fisikari batzuek parte hartu dute isolatzaile topologikoaren nazioarteko ikerketan

Spintronika hitza modan dago laborategietan; etorkizunean elektronikaren ordezkotzat izan litekeen teknika bat da, azkarragoa eta ahaltsuagoa. Baina teknika hori material batzuetan bakarrik ustia daiteke. Orain, nazioarteko fisikari-talde batek spintronikarako egokia den material-familia oso bat identifikatu

eta garatu du. Lanaren alde teorikoa Donostiako CFM eta DIPC zentroetako fisikariek egin dute.

Materialak isolatzaile topologikoak dira, eta spintronikarako ezaugarriak ez ezik, elektrizitatea eroateko modu berezia ere badute: barrualdean isolatzaile elektriko eta gainazalean eroaleak dira —horregatik deritze

isolatzaile topologiko, geometriaren arabera eroaten dutelako elektrizitatea—.

“Material hauek 2005ean aurkitu ziren, lehendabizi teorikoki eta gero esperimentalki, eta ezagunak dira jadanik” dio Nora Gonzalez DIPC zentroko komunikazio-arduradunak. “Baina orain ikusi dugu badagoela material honetako talde zabal bat spintronikan erabiltzeko egokia”.

Spintronikak elektroien spina baliatzen du, karga elektrikoaren ordezkotzat. Baina, horretarako, spin bera duten elektroien sorta bat kontrolatzeko ahalmena behar da. Nazioarteko fisikari-taldeak aurkitu du konposatu ternario ordenatu gehienak —hiru atomo-motaz osatutako konplexuak— isolatzaile topologikoak direla, eta spintronikan erabili daitezkeela.

Hori jakinda, propietate magnetiko —spinari lotutakoak, alegia— eta elektriko jakinak dituzten materialak diseina daitezke. Gonzalezen arabera, “teknologikoki erabakigarriak izan daitezke” material horiek. ●

Isolatzaile topologikoetan, elektroiak materialaren ertzean zehar higer daitezke bakarrik, ez masan.
ARG.: © 2010 K. KURODA.



Tumore berak hamaika aurpegi

Mutazioak desberdinak dira tumorearen leku batean edo bestean

Giltzurruneko tumoreekin egindako ikerketa batean, ikertzaile britainiarrek mutazio desberdinak aurkitu dituzte tumore beraren leku desberdinetan. *New England Journal of Medicine* aldizkarian argitaratu dute ikerketa.

Lau gaixoren giltzurruneko tumoreen azterketa genetiko sakona egin dute ikertzaileek. Horretarako, tumore nagusiaren hainbat puntutatik eta gorputzean zabalduetako tumore metastasikoetatik hartutako laginak aztertu dituzte. Eta ikusi dute tumore barruko dibertsitatea oso handia dela. Esaterako, tumore nagusitik hartutako 14 laginetan aurkitutako mutazioen

heren bat bakarrik errepikatzen zen lagin guztietan, eta mutazioen laurden bat lagin bakarrean agertu zen. Tumorean zein gene ziren aktibo aztertzean ere, emaitzak desberdinak izan ziren laginaren arabera.

Tumoreen eboluzioa nolakoa izan den ere argitu dute datu horietatik abiatuta. Esaterako, kasu batean tumore primariotik bi lerro nagusi banandu zirela ikusi zuten; haietako batetik tumore nagusia garatu zen, eta beste lerroak bular-aldeko tumore sekundarioak sortu zituen. Gainerako kasuetan ere antzeko eboluzioak ikusi zituzten.

Ikertzaileek azpimarratu dute kasu gutxirekin egindako ikerketa dela, baina, hala ere, tumoreen barruko dibertsitateari buruzko ideia bat ematen duela. Hain zuzen ere, ikerketak agerian utzi du tumore baten biopsia bakarra egitea kasu askotan ez dela nahikoa diagnosis egiteko. Eta, bestalde, ikertzaileen arabera honek azal lezake zergatik tratamendu batzuek eraginkor izateari uzten dioten denbora baten buruan, litekeena baita tratamendu horiek ez izatea eraginkorrak tumore horretako zelula guztien aurka. ●

