

DNAREN egoera aldatzeko, kirola

Gimnasioan bizikletan gogor ibilarazi eta 14 gizon-emakume osasuntsuren izterreko muskuluen DNA aztertu dute Suediako Karolinska Institutuko ikertzaileek. Azterketek erakutsi dute energiaren metabolismoari lotutako hainbat generen egoera epigenetikoa aldatu egin

dela kirolaren eraginez. Izan ere, geneen espresioa abiarazteaz arduratzen den eskualdeak metilazioa galdu du gene horietan —DNA metilatzea geneak isiltzeko ohiko mekanismo epigenetiko bat da—. Demetilazioa ariketaren intentsitatearen mendekoa ere badela neurtu dute,

gogorrago aritu diren zortzi lagunen muskuluetan handiagoa izan baita neurtutako demetilazio-maila. Metabolismoarekin zerikusirik ez duten geneetan, berriz, ez dute aldaketarik ikusi.

Ikertzaileen esanean, emaitzetatik ezin da ondorioztatu kirolak metabolismoaren geneak aktibatzen dituenik, ez baitakite neurtutako demetilazioa beharrezkoa ote den gene horiek aktibatzeko. Ikertzaileen interesgune handiena demetilazio hain azkarraren balizko mekanismoen eremuan dago, arlo ezezagun samarra baita. Ikerketaren arduradun Juleen Zierathek badu hipotesi bat: karraskarien muskulu-zelulekin laborategian egindako ikerketetan ikusi dute

demetilazio bera gertatzen dela zelulak uzkurrazten direnean, eta, horregatik, uste dute muskuluaren uzkurdura dela eragileetako bat. Halaber, karraskarien zelulei kafeina-dosi masibo bat emandakoan emaitza bera lortzen dela ere ikusi dute, muskuluaren uzkurdura imitatzen duen mekanismo bat aktibatzen delako. Edonola ere, Zierathek argi adierazi du: kafea ez da kirolaren ordezkaria. “Egunean 50en bat katilukada kafe hartu beharko lirateke, dosi hilgarria ia, zeluletan ikusi diren eraginak muskuluetan gertatzeko”, esan dio *Nature* aldizkariari. Ikerketaren emaitzak *Cell Metabolism* aldizkarian argitaratu dituzte. ●



ARG.: © KZENON/123RF



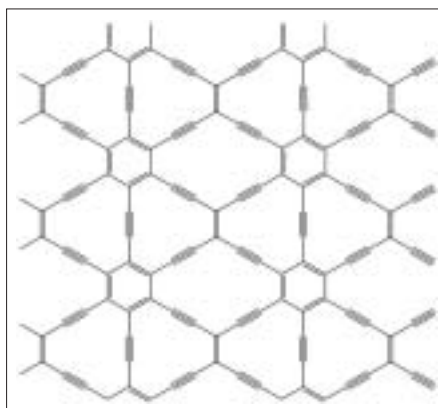
Grafinoa grafenoarekin lehia

Elektrizitatea norabide bakarrean eta nahieran eroateko gaitasuna izan dezake

Grafinoa karbono-atomo bakarreko geruza-lodiera duen materiala da, eta bere propietate mekaniko eta elektronikoen itxaropen handiko material bihurtu dute. Grafinoa oso antzekoa da, baina haren karbono-atomoak ez dira hexagonoak osatuz antolatzen. Grafinoaren karbono-atomoen artean lotura bikoitzak eta hirukoitzak sortzen dira, eta, ondorioz, ez du beti simetria hexagonal hartzen.

Hain zuzen ere, simetria anitzeko konposatuen familia oso bat osatzen dute grafinoak, eta haietako batek, 6,6,12-grafino delakoak, grafinoak baino are propietate elektroniko interesgarriagoak izan litzakeela iradoki dute *Physical Review Letters* aldizkarian. Izan ere, materialaren simetria angeluzuzenari esker, posible

izango litzateke eroankortasunaren norabidea nahieran kontrolatu eta mugatzea, grafinoan ez bezala.



6,6,12-grafinoa. Simetria laukizuzena du, eta ez hexagonal, grafinoak bezala. ARG.: © D. MALKO et al./PHYS. REV. LETT. (2012).

Oraingoan, ordenagailu bidezko simulazio bidez iragarri dituzte propietate horiek, eta ez dago froga esperimentalik; grafino bakarra sintetizatu da gaurdaino, eta beste bat da. Irargarpena berretsiz gero, Diracen kono deritzon antolaera elektronikoa ez litzateke simetria hexagonalera mugatuko. Elektroien energia-mailak antolatzen modu jakin bat da Diracen konoa, eta horri esker ditu grafinoak hain propietate elektroniko txundigarriak. Fisikariek uste zuten simetria hexagonalera mugatzen zirela Diracen konoak. ●

