

Simulagailu bidez, ikusezina ikusgai

EHUko Kimika Fisikoaren Sailean egindako lan bati esker, sistema fisiko konplexuen (molekula kimikoak edo partikula erlatibistak) portara zehaztasun osoz simulatzen duten simulagailu kuantikoak garatu dituzte. Haien bidez, atomo eta molekulu egonkortasuna, konposatu kimikoen erreaktibitatea eta erradiazioaren eta materia-aren arteko elkarrekintzaren emaitza deskribatu dituzte, besteak beste.

Egoera horiek guztiek gure mundu fisikoaren oinarria osatzen dute, eta ezin dira azaldu fisika klasikoaren esparruan. “Maila kuantikoan gertatzen diren prozesu fisikoak eredu matematiko oso sofistikatuei zor zaizkie, eta eredu horiek ezin dira ikertu gaur egungo ordenagailuekin, haien muga konputazionalak direla eta”, azaldu du Jorge Casanova doktoreak, EHUko Kimika Fisikoaren Saileko ikertzaileak. Muga konputazionalaren konponbide gisa simulagailu kuantikoak erabili dituzte EHUko ikertzaileek, gai baitira sistema fisiko jakin baten dinamika birsortzeko, ohiko ordenagailuen mugak gaindituta.

Funtsean, atomo bakanak ingurune kontrolatu batean isolatzean datza sistema horien funtzionamendua, ingururekin interferentziarik

izan ez dezaten. Gero, laserren bidez, hainbat operazio egiten dituzte, hala nola atomo horien elektroiak kitzikatu edo deskitzikatu. “Modu horretan, ikertu nahi dugun sistemak bezala joka dezan lortzen dugu”, azaldu du Casanovak.

Ikerketan zehar, zenbait egoera fisikotarako simulazio kuantikoko protokoloak diseinatu dituzte. Adibidez, sistema erlatibisten simulagailu bat egin zuten, argiaren abiaduran mugitzen diren partikulak simulatzeko, “geldirik zeuden ioiei argiaren abiaduran mugitzen ariko balira be-

zala jokaraziz”. Interakzioan dauden fermioien eta bosoiaren sistemen simulagailuak ere proposatu dituzte. “Oso garrantzitsua da pauso hori —azaldu du Casanovak—, naturako bi partikula-motak direlako”: atomoetan, adibidez, elektroiak fermioiak dira, eta, bosoiak, protoiak eta neutroiak, edo fotoiak. “Ongi ezagutzen ditugu sistema horien dinamika deskribatzen duten ekuazioak, baina ezin ditugu ebatzi oso konplexuak direlako”, dio

Ikuspegi teknologikotik “oso interesgarriak” dira simulagailuek eskaintzen duten in-

formazioa, Casanovaren arabera. Oraindik hastapenetan badaude ere, “nik uste dut 5-10 urtean gai izango garela prozesu jakin batzuetako —hala nola eguzki-energia xurgatzeko— molekula espezifikokoak garatzeko, bai eta material eta medikamentuak diseinatzeko ere. Sistema konplexuak ulertzera heltzen garenean, aurrez jakin ahal izango dugu nola jokatu duten, eta jakintza horretan oinarritutako teknologia berria diseinatu ahal izango dugu”.



Jorge Casanova, EHUko Kimika Fisikoaren Saileko ikertzailea. ARG.: EHU.

**Etor zaitetz ezkutuko ingurune natural hau
ezagutzera eta abenturaz gozatzera**

Sobrongo abentura-zentroa

**kanoa, kayak, paintball, mendi-ibilaldiak,
orientazioa, mendi-bizikleta, arku-tiroa,
igerilekuak...**



Eskola-umeentzako prezio bereziak



01423 Sobron (Araba)

tel.: 945 359016

faxa: 945 359137

http: www.aventurasobron.com

h. el.: info@aventurasobron.com