
Energia handiko neutrinoen lehen iturria aurkitu dute: blazar bat



ARG.: IceCube/NSF

Energia handiko neutrinoen iturri bat aurkitu dute, 3.700 milioi argi-urtera dagoen galaxia batean. Eta litekeena da izpi kosmikoen iturri ere izatea.

2017ko irailaren 22an Hego Poloan dagoen IceCube behatokian energia handiko neutrino bat detektatu zuten, eta blazar ezagun batetik etor zitekeela ikusi zuten. Berehala pasa zieten abisua mundu osoko hainbat teleskopiori, eta hainbat luzeratako uhin elektromagnetikotan ere jaso zuten blazar hartatik zetorren erradiazioa (gamma izpietatik, irrati-uhinetara). Datu guztien arabera, aukera handia zegoen neutrino haien iturria TXS 0506+056 blazarra izateko.

Blazar deitzen zaio quasar bati, energia-zurrusta Lurrerantz zuzenduta duenean. Alegia, energia oso handiko galaxia-nukleo bat da, non erdiko zulo beltz supermasibora materiala erortzean energia-zurrusta bat ateratzen den, zuzen-zuzen Lurrerantz zuzenduta. Bada, zurrusta horretan etorritako neutrinoak detektatu dituzte IceCuben. Gainera, hori ikusita-koan, azken urteetan IceCuben detektatu diren neutrinoak errepasatu, eta konturatu dira 2014an eta 2015ean beste dozena bat iritsi zirela iturri beretik.

Eta, zeharka bada ere, litekeena da izpi kosmikoen lehen iturria aurkitu izana. Izan ere, teorikoki energia handiko neutrinoak sortzen diren prozesuetan izpi kosmikoak ere sortuko lirateke. Izpi kosmikoen arazoa da partikula kargadunak direla, eta, ondorioz, unibertsoko eremu magnetikoek desbideratu egiten dituztela. Beraz, ezinezkoa da iristen zaizkigun izpi kosmikoak nondik datozen jakitea. Neutrinoekin, ordea, kontrakoa gertatzen da, ez dute kargarik, eta ez dute gainerako materiarekin ia elkarrekintzarik. Hala, zuzen-zuzen bidaia dezakete milioika argi-urtetan. Neutrinoen arazoa da, hain zuzen, materiarekin hain elkarrekintza gutxi duteenez, oso zailak direla detektatzeko.

IceCube izotzean sartuta dagoen 5.000 argi-sentsorez osatutako kilometro karratu bateko sare bat da, neutrino batek izotzeko atomo batekin talka egitean igortzen den argia detektatzeko gai dena. Oso gutxi detektatzen dira, eta gehienak energia txikikoak dira, adibidez, izpi kosmikoen atmosfera jotzean sortzen direnak. Lazko irailaren 22an, blazar batetik zetozen energia handiko milioika neutrinoak zeharkatuko zuten IceCube; bat detektatu zuen. ●