

XIV. TOPAKETAK | ENCUENTROS

2024 azaroak 28 | 28 noviembre 2024
Eureka! Zientzia Museoa, Donostia / San Sebastián



PILAR HERNÁNDEZ

Universitat de València / IFIC / CERN

Gijonen jaioa, Pilar Hernández Fisikan lizentziatu zen Madrilgo Unibertsitate Autonomoan 1990. urtean, eta bertan eskuratu zuen bere doktoretza 1993an. Harvard Society of Fellows elkarteko Junior Fellow kide izan zen 1993tik 1996ra, eta ondoren Genevako CERN laborategi ezagunean teoriako dibisioan aritu zen lanean, Fellow bezala hasieran eta gero bertako Staff bezala. 2008 urtez geroztik Universitat de Valènciako fisika teorikako katedraduna da, eta egun Instituto de Física Corpuscularrean (IFIC), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) eta Universitat de Valènciaren (UV) zentro mistoan garatzen du bere ikerketa lana.

Partikulen oinarritzko fisikan aditua, Pilar Hernándezen ikerketek partikulen modelo estandarrean jakin-min handia eragiten duten zenbait alderdi ulertzeari dute helburu. Hara nola, zergatik oinarritzko partikulak horren masa patroi bitxia duten hiru familia multzoetan errepikatuta agertzen diren, edo zergatik haien arteko elkarrekintzek hausten duten paritatea, eta modu are leunagoan, materia eta antimateriaren simetria. Galdera hauen erantzunak unibertsoa ulertzeko giltza izan daitezke; hots, zertaz osatuak daude unibertsoaren espantsioa menderatzen duten energia eta materia iluna, edo nolatan gaur egun bizi garen

Nacida en Gijón, Pilar Hernández se licenció en Ciencias Físicas en la Universidad Autónoma de Madrid en 1990 y se doctoró en la misma universidad en 1993. Fue Junior Fellow de la Harvard Society of Fellows de la Universidad Harvard entre 1993 y 1996, y posteriormente trabajó como Fellow y Staff de la división de teoría del CERN en Ginebra. Desde 2008 es catedrática de física teórica de la Universitat de València y desarrolla su investigación en el Instituto de Física Corpuscular (IFIC), centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y de la Universitat de València (UV).

Experta en física fundamental de partículas, su investigación tiene como objetivo comprender los aspectos más intrigantes del modelo estándar de partículas, como por qué las partículas elementales aparecen repetidas en tres familias con un patrón de masas tan pintoresco, o por qué sus interacciones violan la paridad y, de una manera mucho más sutil, la simetría entre materia y antimateria. La respuesta a estas preguntas puede tener la clave que nos permita entender el universo: de qué está hecha la energía y materia oscuras que dominan su expansión, o por qué en el universo frío que habitamos queda una reliquia del Big Bang en forma de la materia ordinaria de la que estamos hechos. Entre sus trabajos

www.dipc.ehu.eus | info@topadipc.eu

top@dipc 2024

Zientziarekin solasean!

XIV. TOPAKETAK | ENCUENTROS

2024 azaroak 28 | 28 noviembre 2024
Eureka! Zientzia Museoa, Donostia / San Sebastián

unibertso hotz honetan Big Bang-aren oihartzuna sumatzen den gu geuk osatzen gaituen materia arrunta gisa. Bere lanik nabarmenetako bat etorkizunean neutrino eta antineutrinoen oszilazioen asimetria neurtzeko proposamena izan da, horixe izan baitaiteke unibertsoan ikusten dugun materia eta antimateriaren arteko asimetriaren jatorria. Halaber, aitzindaria izan da kromo-dinamika kuantikoan dagoen simetria kiralaren haustura aztertzeko metodo berriak erabiltzen. Kromo-dinamika kuantikoa, quark eta gluoiez osatuta dauden partikulen, hau da, protoi eta neutroien barne egituraren erantzule diren elkarrekintza sendoak azaltzen dituen teoria da. Pilar Hernández izen-handiko eskola eta kongresu internazionaletan ohiko hizlaria da. Bestalde, gaur egun, CERN Theory Neutrino Platformeko aktibitateak ere koordinatzen ditu, eta hainbat proiektu europarreko ikerketak ikuskatzen ditu (<https://asymmetrynet.eu>). Ebaluazio, berrikuspen eta hautaketarako hainbat batzorde zientifiko nazional eta nazioartekotako kide izan da. Gaur egun, Partikulen Fisika eta Nuklearra Arloa koordinatzen du Ikerketarako Estatu Agentzian. CERNe (CERN-SPC) Zientzia Politikarako Batzordeko kidea da 2020 geroztik, eta 2024. urteko ekitaldirako presidenteorde izendatu dute.

más reconocidos se encuentra la propuesta para medir en el futuro la asimetría en las oscilaciones de neutrinos y antineutrinos, que podría ser la semilla de la asimetría entre materia y antimateria que observamos en el universo. También ha sido pionera en el uso de nuevos métodos para estudiar la ruptura de la simetría quiral en la cromodinámica cuántica, la teoría de las interacciones fuertes responsables de la estructura de las partículas compuestas de quarks y gluones, como los protones y neutrones. Pilar Hernández es conferenciante habitual de escuelas y conferencias internacionales de prestigio, y ha supervisado numerosos proyectos nacionales y europeos (<https://asymmetrynet.eu>). Ha sido miembro de diversos comités o paneles científicos de evaluación, revisión y selección tanto nacionales como internacionales. Actualmente coordina el Área de Física de Partículas y Nuclear en la Agencia Estatal de Investigación. Es miembro del Comité de Política Científica del CERN (CERN-SPC) desde 2020 y ha sido nombrada vicepresidenta para el ejercicio del año 2024.

Erreferentzia interesgarriak | Referencias de interés

IFIC

Hitzaldia CERN udako eskolak | Charla cursos de verano del CERN:
<https://cds.cern.ch/record/2201040>

www.dipc.ehu.eus | info@topadipc.eu

top@dipc 2024
Zientziarekin solasean!