



DAVID WINELAND

NIST, Boulder-Colorado, USA

David Wineland Ipar Amerikako Wisconsin estatuan jaio zen. Berkeleyko Unibertsitatean (Kalifornia)

lizentziatu zen Fisikan 1965ean eta jarraian, Harvard-eko Unibertsitatean egin zuen doktoregoa. Horren ondoren, Washington-eko Unibertsitatean aritu zen ikertzen eta 1975ean Boulder-go Estandarren Bulego Nazionalan (Colorado) hasi zen lanean, gerora NIST deitzera pasa zena, eta ioien metaketan espezializatutako ikerketa taldea abiarazi zuen bertan. Gaur egun, Colorado-ko Unibertsitatean ere egiten du lan eta bere ikerketak materia eta argiaren arteko elkarrekintzan oinarritzen dira.

2012an, David Wineland-ek Serge Haroche-kin partekatu zuen Fisikako Nobel Saria, "banakako partikula kuantikoak suntsitu gabe behatu eta manipulatzeko ahalbidetzen zuten lan esperimental aitzindariak" esker. Modu independentean lan eginez, ordura arte pentsaezina zen mugari bat jarri zuten, atomoen propietate kuantikoak modu indibidualean aztertzea: Wineland-ek fotoien laguntzaz ioiak geldiarazi eta aztertzea lortu zuen. Harochek berriz, kontrako bidea jarraituz, atomoak erabiliz fotoiak geldiaraztea eta haien propietateak aztertzea lortu zuen.

Aurkikuntza hauek egungo fotonika ikerketa arloaren oinarriak ezarri ditu,

David Wineland nació en el estado norteamericano de Wisconsin. Se licenció en físicas en la Universidad de Berkeley (California) en 1965 y cinco años más tarde se doctoró en la Universidad de Harvard. Posteriormente trabajó como investigador postdoctoral en la Universidad de Washington y en 1975 entro en la Oficina Nacional de Estándares en Boulder (Colorado), que luego paso a denominarse NIST, donde inició el grupo de almacenamiento de iones. Actualmente también trabaja en la Universidad de Colorado, y sus investigaciones se centran fundamentalmente en el estudio de la interacción entre la luz y la materia.

En 2012, David Wineland compartió el Premio Nobel de Física con Serge Haroche, por sus "sus pioneros trabajos experimentales que permitían observar y manipular partículas cuánticas individuales sin destruirlas". Trabajando de manera independiente, ambos consiguieron un hito hasta entonces impensable que era estudiar las propiedades cuánticas de las partículas de forma individual: Wineland consiguió inmovilizar y estudiar iones utilizando fotones, mientras que Haroche hizo lo opuesto, utilizó átomos para inmovilizar fotones y estudiar sus propiedades.

Sus descubrimientos han sentado las bases de la actual investigación fotónica, que aprovecha las propiedades de los fotones o partículas de la luz, para crear

VII. TOPAKETAK | ENCUENTROS

2015 urriak 20 | 20 octubre 2015
Bizkaia Aretoa, Bilbao

www.topadipc.eu

hots, fotoi eta argi partikulen propietateez baliatzen den teknologia berriak sortu eta lege fisikoen ulermenean sakontzen duena. Ikerketa lerro honetatik eratortzen diren aurrerapenen artean, ordenagailu kuantiko ultrabizkor eta erloju kuantiko ultrazehatzak nabarmentzen dira. Hain zuzen ere, Wineland-ek eraiki duen erloju kuantikoa, gaur egun denbora neurtzeko erabiltzen diren zesiozko erloju atomikoak baino ehun aldiz zehatzagoa da.

Wineland Amerikako Fisika Elkarteko eta Amerikako Optika Elkarteko kidea da eta, 1992az geroztik, Estatu Batuetako Akademia Nazionalako partaidea da. 2012an jasotako Fisikako Nobel Sariaz gain, jaso ditu beste zenbait sari eta ohore, Einstein domina Laser Zientziei (1996), Domina Nazionala Fisika Zientzietan (2007), Herbert Walther Saria (2008) eta Benjamin Franklin domina Fisikan (2010) Peter Zoller eta Juan Ignacio Cirac zientzialari espainiarrarekin batera.

nuevas tecnologías y profundizar en la comprensión de las leyes físicas. Entre los avances que se han derivado de esta línea de investigación, destacan los ordenadores cuánticos ultrarrápidos y los relojes cuánticos ultraprecisos. Precisamente Wineland ha construido un reloj cuántico cien veces más preciso que los relojes atómicos de cesio actuales que se usan para medir el tiempo.

Wineland es miembro de la Sociedad Americana de Físicas, de la Sociedad Americana de Óptica, y pertenece desde 1992 a la Academia Nacional de las Ciencias de Estados Unidos. Además del Premio Nobel de Física 2012, ha recibido otros premios y distinciones, la medalla Einstein a las ciencias del Láser (1996), la medalla nacional de las ciencias en Físicas (2007), el Herbert Walther (2008) y la medalla Benjamin Franklin en Físicas (2010), junto a Peter Zoller y el español Juan Ignacio Cirac.

Autobiografia | Autobiografía

http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/physics/laureates/2012/wineland-bio.html

David Wineland's group webpage

<http://www.nist.gov/pml/div688/grp10/index.cfm>

Bideo-elkarrizketa | Video-entrevista

<http://www.nobelprize.org/mediaplayer/index.php?id=1893>

<http://www.nobelprize.org/mediaplayer/index.php?id=1886>

YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=vSgoMlzQJjo>

<https://www.youtube.com/watch?v=cYjM52XGhPc>

Bere ikerkuntza | Sobre sus investigaciones

http://www.nist.gov/public_affairs/releases/wineland-nobel-release.cfm

http://www.nist.gov/public_affairs/releases/teleportation.cfm

Manuel Lardizabal Pasealekua 4, E- 20018 Donostia-San Sebastián | info@topadipc.eu

top@DIPC