

CON i fotoni i conti non tornano mai: la meccanica quantistica sfugge alle regole della matematica tradizionale. Le bizzarre leggi delle microscopiche particelle di luce sono state verificate per la prima volta grazie a un esperimento condotto da un gruppo di ricercatori dell'Istituto nazionale di ottica applicata (Inoa) del Cnr di Firenze, del Laboratorio europeo di spettroscopia non lineare (Lens), del Dipartimento di Fisica dell'università di Firenze e della Queen's university di Belfast. I risultati sono stati pubblicati sull'ultimo nu-

Publicato su Science il lavoro dell'Istituto nazionale di ottica applicata di Firenze

Fotoni, esperimento pilota all'Inoa

mero di Science. «Nel nostro laboratorio - spiega Marco Bellini dell'Inoa-Cnr - abbiamo dimostrato come si possa aggiungere e sottrarre in modo assolutamente controllato singole particelle di luce, i fotoni, da un campo luminoso di tipo classico, simile cioè a quello emesso dal sole o da una comu-

mune lampadina». L'aggiunta e la sottrazione di particelle quantistiche ha conseguenze diverse da quelle che ci si aspetterebbe per i normali oggetti macroscopici. «Per esempio, - prosegue il giovane ricercatore - la semplice sottrazione di un fotone da particolari campi luminosi ha come risultato un

aumento anziché una diminuzione nel numero di fotoni restanti». La scoperta fiorentina, se sviluppata, potrebbe rendere possibile la creazione di nuovi strumenti e computer quantistici dalla precisione e dalla capacità finora irraggiungibili, macchine impenetrabili anche alle intercettazioni.



IL LENS

laboratorio di spettroscopia non lineare e, sopra, il ricercatore Marco Bellini dell'Inoa

