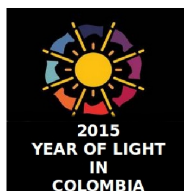


Colombia in the International Year of Light



INTERNATIONAL CONFERENCE
Colombia in the International Year of Light
June 16-19 2015
Bogota and Medellin, Colombia

Sponsored by: Universidad Nacional de Colombia; Universidad de los Andes; Universidad de Antioquia; Universidad de Cartagena; Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; Ministerio de Educación Nacional; Embajada de la República de Francia; Ruta N; Parque Explora; Instituto Jorge Robledo.

Contribution ID: 17

Type: **not specified**

The atomic Hong-Ou-Mandel effect: a new evidence of atomic entanglement (M)

Thursday 18 June 2015 10:30 (1 hour)

Although it was discovered and demonstrated after the experimental evidence of Bell's inequalities violations, the Hong-Ou-Mandel effect is a conceptually simpler manifestation of entanglement and two particle interference effects, impossible to describe in classical terms. Three decades after its demonstration with photons, we have observed it with pairs of He* atoms. This opens the path towards a Bell's inequalities test with mechanical observables of massive particles.

El efecto atómico Hong-Ou-Mandel: una nueva evidencia del entrelazamiento atómico

A pesar de que fue descubierto y demostrado después de la evidencia experimental de las violaciones de las desigualdades de Bell, el efecto de Hong-Ou-Mandel es una manifestación conceptualmente más simple del entrelazamiento y de los efectos de interferencia de partículas, imposibles de describir en términos clásicos. Tres décadas después de su demostración con fotones, lo hemos observado con pares de átomos He*. Esto abre el camino hacia la prueba de las desigualdades de Bell con observables mecánicos de partículas masivas.

Session Classification: Morning Session 2 AT