

¡Attosegundos! La técnica ganadora del Premio Nobel de Física 2023



A partir de métodos experimentales que permiten generar **pulsos de luz** con una duración de **attosegundos**, los científicos **Pierre Agostini**, **Ferenc Krausz** y **Anne L'Huillier** han abierto las puertas al estudio de la dinámica de electrones a **escala atómica**.

Así comentó el doctor en Física **Alejandro Martínez Borquez**, profesor de **Ingeniería y Ciencias** del [Tec campus León](#) y miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), sobre los galardonados del [Premio Nobel de Física 2023](#).

Este avance, expresó, tiene **grandes implicaciones** no solo para la rama de la física, sino que pueden utilizarse en ámbitos tales como **medicina, química, electrónica y física**.

“Indudablemente este avance científico representa un evento de gran relevancia con implicaciones que abarcan virtualmente todas las disciplinas”, opinó el profesor.

La importancia de los attosegundos

El profesor explicó que el **ojo humano** es capaz de percibir entre **12 y 24 imágenes por segundo**, con cada imagen siendo procesada en aproximadamente **5 centésimas de segundo**.

Debido a esta limitación, gran parte de lo que visualizamos **pasa desapercibido**.

En las últimas décadas, los científicos han desarrollado **sistemas de emisión y detección de luz** con el propósito de **comprender los fenómenos naturales** de mejor manera.

Conforme hay más avances en esta área la **escala de tiempo** de las técnicas se han visto reducidas, siendo los attosegundos la **trillonésima parte de un segundo** y el tiempo más corto al que se ha llegado ahora con esta técnica.

La generación de **pulsos ultracortos** es un proceso altamente especializado que combina técnicas de **óptica no lineal y tecnología láser avanzada**, explicó el doctor Martínez Borquez.

“El logro de observar el movimiento de electrones en la materia representa un hito significativo en la investigación científica”.



/> width="900" loading="lazy">

Attosegundos y su aplicación

El académico del **Tec** considera que el impacto de la técnica va más allá del estudio de la dinámica de electrones, pues el uso de la escala de tiempo da paso a **nuevas posibilidades** que se muestran prometedoras.

El profesor mencionó que esta tecnología puede tener **aplicaciones relevantes** en campos como medicina, química, biología, electrónica, y por supuesto la física y expuso:

En **medicina** se podría mejorar considerablemente la **calidad de las imágenes** de resonancia magnética; en **química** los pulsos de luz en escala de attosegundos permitirían una óptima **modulación de las interacciones** biológicas y moleculares, expresó.

En electrónica, la detección de la dinámica y el diseño de **dispositivos nanoelectrónicos** es un fenómeno que también se podría ver beneficiado por esta técnica.

Finalmente comentó que en el área de física se podrían realizar estudios más precisos sobre el **comportamiento de los fluidos**, y, en base a estos desarrollar **nuevas teorías sobre sus propiedades**.

"El logro de observar el movimiento de electrones en la materia representa un hito significativo en la investigación científica".

Premio Nobel: un máximo galardón para la Física

La **física** es una de las ciencias que desde la creación de los **Premios Nobel** ha estado presente, siendo su **primera edición en 1901**.

La Real Academia Sueca de Ciencias ha otorgado en esta categoría **117 premios**, con un total de **225 laureados**, siendo el más joven de 25 años y el de mayor edad de 96 años.

A lo largo de los años solamente **5 mujeres han sido ganadoras en física**, siendo Marie Curie la primera en 1903 y **Anne L'Huillier la más reciente** en esta edición 2023.

Alfred Nobel, además de ser el inventor de compuestos como la dinamita y la nitroglicerina, es el **precursor de estos Premios**, dejando su fortuna a la creación de los mismos.

Las categorías que consideró para la creación de estos fueron las de Medicina, Física, Química, Literatura y Paz, y más adelante se incorporaría el Premio de Economía en 1968.

El 10 de diciembre se realizará en Estocolmo, Suecia, la ceremonia donde les será entregada una **medalla de oro** y **10 millones de coronas suecas** como reconocimiento a sus avances en sus respectivas ramas.

LEER MÁS: