



## PREMIO NACIONAL 2021

### Ciencias Exactas, Físicas y Naturales



## Designer Exotic Atoms and Molecules to Unravel the Mysteries of the Universe



Imágenes cortesía del investigador

**AUTOR:**

**Ronald Fernando Garcia Ruiz**

**Assistant Professor, Department of Physics,  
Massachusetts Institute of Technology (MIT), U.S.A.**

- PhD in Radiation and Nuclear Physics/Department of Physics and Astronomy, Institute for Nuclear and Radiation Physics (IKS), KU Leuven, Belgium.
- Master in Physics, Faculty of Sciences/ Department of nuclear physics, Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM, México.
- Bachelor in Physics, Faculty of Sciences, Department of Physics, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

### Contexto

**El universo visible es tan solo el 5% de toda la materia, y muy poco se sabe de las propiedades del restante 95%, a lo que los físicos llaman la materia y energía “oscura”.**

## La obra

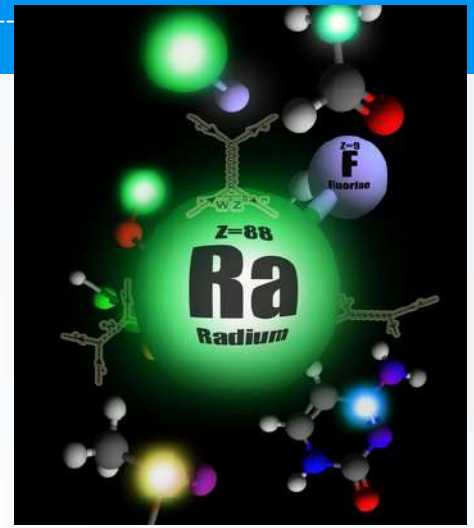
El estudio de **átomos y moléculas exóticos** son únicos por naturaleza y exhiben una sensibilidad extrema para investigar algunas de las cuestiones más importantes de la física:

- ¿Cuál es el origen de los elementos del universo?
- ¿Cuáles son las propiedades de la materia nuclear?
- ¿Por qué hay más materia que antimateria en el universo?
- ¿Cuáles son las propiedades de la materia oscura?

Los resultados y desarrollos experimentales en los cuales ha participado el Prof. Garcia Ruiz han contribuido a abrir **nuevas rutas en la exploración del núcleo atómico, las fuerzas fundamentales de la naturaleza, y la búsqueda para entender el origen de la materia y los elementos en el universo.**

A través de estudios de espectroscopia láser de precisión de átomos y moléculas radioactivas, los descubrimientos liderados por el Prof. Garcia Ruiz han **proporcionado una visión única de la aparición de fenómenos nucleares y las propiedades de la materia nuclear en los límites de la existencia.**

Este trabajo es una recopilación de los resultados sobresalientes obtenidos a partir de la investigación que lleva a cabo el Prof. Garcia Ruiz en diferentes laboratorios a nivel mundial, destacando algunos resultados clave de los últimos dos años.



## Jurados categoría Ciencias Exactas, Físicas y Naturales



Fernando  
Gast Harders



Inge  
Armbrecht



John Henry  
Reina Estupiñán



Adriana del Pilar  
Pacheco Coral



@FAAEColombia

#PremiosAAE2021  
[www.faae.org.co](http://www.faae.org.co)