



---

**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR**  
**DIRECCIÓN DE COMUNICACIÓN Y CULTURA**  
**BOLETÍN DE PRENSA N° 209**  
**18 de mayo de 2018**

## **Revelación científica en la UCE: femtoscopio de rayos x, dinámica nuclear, eficiencia en radioterapia del cáncer, catálisis petrolera y alofanos**

Edward Jiménez PhD., docente de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Central del Ecuador, presentó los resultados de su investigación "Extraction of the Proton and Electron Radii from Characteristic Atomic Lines and Entropy Principles" publicado en la prestigiosa revista suiza Entropy.

Jiménez indicó que esta investigación enfocada en la resonancia magnética nuclear y en la espectroscopía de rayos X de baja energía ha durado cinco años y contó con la participación de alumnos de la UCE. El estudio principal, realizado con la ayuda de científicos de EEUU y Francia, está enfocado en entender el funcionamiento de protones y neutrones en el núcleo atómico.

En este estudio se definieron con precisión las longitudes de onda de resonancia con el radio de los protones determinadas en 0.834 por 10-15 metros. Las aplicaciones de su estudio son varias: por ejemplo especificó que para la radioterapia del cáncer actualmente se utiliza tratamiento con rayos x, a altas energías (MeV) que no son eficientes, pues no producen resonancias, por lo tanto, no curan eficientemente el cáncer, recaló Jiménez.

Jiménez mostrará su investigación "Atomic Resonance in ATP Imposes the Necessary and Sufficient Conditions for Cancer Efficient Radiotherapy" en el "3rd Edition of International conference on Advanced Spectroscopy, Crystallography and Applications in Modern Chemistry, London Junio 2018" y en "CIPANP 2018 Junio- Thirteenth Conference on the Intersections of Particle and Nuclear Physics, Berkeley 2018", donde se muestra que definitivamente, quien maneja el código para inmunizar células es el núcleo atómico, no solo los electrones. El tratamiento del cáncer tiene que entrar en resonancia con el núcleo atómico, sino no se cura, resaltó Jiménez. Lo que se quiere determinar es a que frecuencia se cura el cáncer y a que frecuencia no se cura, ya que actuales estudios científicos publicados en la prestigiosa revista SCIENCE han demostrado que es fundamental entender que la Bioquímica y la Biofísica convergen en demostrar que el objetivo fundamental para la cura del cáncer es inhibir la síntesis de ATP en el núcleo celular y atacar de manera selectiva las células tumorales.

Una aplicación colateral encontrada es que al darle la frecuencia electromagnética adecuada y un campo magnético exacto se obtuvo un 10% de ahorro de energía eléctrica en un intercambiador de calor. Con esta innovación se formuló el denominado modelo H2energy, un aparato que optimiza el 15% de electricidad. Este instrumento ya fue ensamblado en Francia-China y la patente de invención y de producción industrial está en trámites finales.

El modelo H2energy tendría un costo de 140 dólares en nuestro país y se planificará la producción del mismo y la comercialización a través de la Empresa Pública de la Universidad Central del Ecuador.

Finalmente, otra aplicación que tiene resultados alentadores es en Nanoasfaltos y Eficiencia Catalítica de los Alofanos y de los catalizadores zeolíticos en la Unidad FCC de la refinería estatal de esmeraldas, que entregara posteriormente un libro denominado ALOFANES EN PETROELO Y REMEDIACION AMBIENTAL: DESAFIOS Y REALIDADES, escrito con el auspicio de la UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR Y POR EL INIGEM, INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION MINERO METALURGICO. **J.S**

