



IER

Instituto de Energías
Renovables

SEMINARIO DEL IER "EFECTO MPEMBA: UN FENÓMENO FUERA DEL EQUILIBRIO"

Antonio Lasanta Becerra es licenciado en física por la Universidad de Granada, Máster en Física y Matemáticas en esa misma Universidad y Doctor en Física y Matemáticas con la calificación Cum Laude por la Universidad de Granada bajo la dirección de Antonio Prados y Pablo Hurtado. Ha realizado estancias postdoctorales en las Universidades de Roma "La Sapienza" y la Universidad de Extremadura. Desde 2017 es profesor Lector Visitante en la Universidad Carlos III de Madrid. Ha presentado numerosas charlas invitadas en centros de prestigio como La Sapienza, el Instituto de Ciencia de Materiales del CSIC, Universidad Complutense de Madrid, entre otras. También ha impartido charlas en conferencias internacionales de prestigio. Ha publicado 18 artículos en revistas de prestigio como PNAS, Physical Review Letters, Scientific Reports por mencionar algunas.

Consideremos dos recipientes idénticos con agua, inicialmente a dos temperaturas diferentes puestos en contacto con un reservorio térmico a temperatura bajo cero (en la escala Celsius). Mientras que uno esperaría intuitivamente que el más frío se enfriase antes, no siempre ocurre de esa manera. Este efecto paradójico se conoce como efecto Mpemba. En esta charla, presentaré resultados recientes que muestran que un efecto del tipo Mpemba, aparece no solamente en agua si no que también lo hace en algunos ejemplos prototípicos de sistemas fuera del equilibrio, esto es, fluidos granulares y vidrios de spin. En primer lugar mostraré que el efecto está presente en fluidos granulares, tanto uniformemente calentado como en enfriamiento libre. En segundo lugar usando el supercomputador JANUS II hemos estudiado el efecto Mpemba en vidrios de spin y hemos mostrado que es un proceso fuera del equilibrio gobernado por la longitud de coherencia del sistema. Finalmente, mostraré la aparición de un efecto Mpemba mesoscópico en agua tanto sólida como líquida, que puede ser un posible origen del efecto observado originalmente.

ier.unam.mx

[f /InstitutoDeEnergiasRenovables](https://www.facebook.com/InstitutoDeEnergiasRenovables)

[t @ierunam](https://twitter.com/ierunam)

Dr. Antonio Lasanta Becerra
Investigador

Universidad Carlos III de Madrid

Viernes 26 de abril de 2019, 12:00 hrs

Auditorio Tonatihu, Instituto de Energías Renovables, UNAM
Priv. Xochicalco s/n, col. Centro, 62580 Temixco, Morelos