



# Coloquio Queretano de Matemáticas

**Viernes 23 de Febrero @ 1pm**



## Fractales en Genomas: Transiciones de Fase de Procariontes a Eucariontes

Roberto Carlos Álvarez Martínez  
Universidad Autónoma de Querétaro

Presentaremos una aplicación del juego del caos al estudio de secuencias de ADN de diversos organismos. Nuestro análisis se centra en explorar el origen de patrones espaciales de naturaleza fractal que emergen en ciertos conjuntos de organismos. Mediante el examen detallado de secuencias de ADN de longitud  $n$ , desarrollamos un formalismo termodinámico que facilita la distinción entre organismos procariontes y eucariontes. Este formalismo no solo permite la construcción de funciones de partición y equivalentes de energías libres, sino que también es clave para identificar transiciones de fase. Dichas transiciones se convierten en criterios distintivos entre diferentes grupos de organismos, basados en la presencia o ausencia de estas transiciones.

**investigación**

**biomatemática**

**termodinámica**

**Evento híbrido, con transmisión en vivo**

presencial: Aula Teórica, IM-UNAM Juriquilla

virtual: Zoom ID: 979 443 2722      pass: DRvwX2

✉ [coloquio-queretano@im.unam.mx](mailto:coloquio-queretano@im.unam.mx)



[matem-juriquilla.unam.mx/coloquio](http://matem-juriquilla.unam.mx/coloquio)



Nodo Multidisciplinario de  
Matemáticas Aplicadas



Instituto de  
Matemáticas



UNAM  
Juriquilla