

CONFERENCIA “DIEGO BRICIO HERNÁNDEZ CASTAÑOS”

Título: ¿Y la Topología se convirtió en matemática aplicable?

Expositor: José Carlos Gómez Larrañaga

Institución: Centro de Investigación en Matemáticas-Unidad Mérida

Correo: jcarlos@cimat.mx



Resumen:

Hace poco más de 40 años, el Profesor **De Witt Sumners** de la Universidad Estatal de Florida, encontró aplicaciones de la teoría de los nudos al estudio del ADN. Fue la primera ocasión que el que esto escribe se percató de una aplicación de la topología. Poco después apareció un trabajo del Profesor **Jonathan Simon** de la Universidad de Iowa sobre la quiralidad topológica de moléculas. De estos trabajos se hablará brevemente. De aquellas investigaciones seminales surgieron áreas como la Topología del ADN y al menos el lenguaje topológico se abrió paso en la biología molecular y la química. De esa ola del conocimiento surgió **Mariel Elena Vázquez**, bióloga matemática mexicana especializada en topología del ADN. Ella es Profesora en la Universidad de California en Davis, afiliada conjuntamente a los departamentos de matemáticas, de microbiología y genética molecular. Cientos de artículos se han escrito sobre estos temas desde aquellos días.

Ya en este siglo, aparecieron al menos otros dos temas que han llamado la atención. Ambos se consideran aplicaciones de la Topología Algebraica. Uno es la aplicación de la topología a la llamada Planeación de Movimiento de un Robot, la cual mencionaremos brevemente. En esta dirección **Jesús González** del CINVESTAV estudia la complejidad topológica introducida a principios del siglo por **Michael Farber** de la Universidad de Londres. El segundo tema es el muy mencionado Análisis Topológico de Datos, del cual hablaremos un poco más y en el cual ya contamos con varios trabajos desarrollados en México. Añadiría que **Sergio Rajsbaum** de la UNAM aplica topología combinatoria al estudio del cómputo distribuido.

A la fecha se conocen decenas de aplicaciones de la topología a la física, biología, química, computación y al análisis de datos. Se pueden encontrar varias de ellas en más de cien videos en la página de Seminario GEOTOP-A, <https://seminargeotop-a.com/> que este semestre cumplió seis años de vida.

