

Convocatoria: Convocatoria CAM Ayudantes investigación y técnicos de laboratorio 2021.

Tipo: Ayudante de investigación.

Título: La emergencia de complejidad en astrobiología estudiada desde la perspectiva de la teoría de redes complejas.

Tutor: Jacobo Aguirre Araujo.

Abstract: El trabajo del candidato se enmarcará en los campos de la complejidad y la astrobiología, y se centrará en la aplicación de la teoría de redes al estudio de problemas abiertos relevantes en el contexto del origen y evolución de la vida. Un resumen de las tareas a desarrollar podría ser:

(i) Colaborar en la creación de un marco metodológico, la Teoría de la Interacción de Redes (TIR), que describa matemáticamente la interacción entre sistemas en red y su evolución en entornos que evolucionan con el tiempo.

(ii) Colaborar en la aplicación de la TIR a varios sistemas representativos de gran interés astrobiológico en varios momentos del largo -y principalmente desconocido- camino desde la química prebiótica hasta la biología moderna. En particular, se centrará en un modelo de química prebiótica que podría haber tenido lugar en la Tierra primitiva, y otro de estudio de evolución y adaptación viral, ambos desde la perspectiva de la vida artificial y la teoría de redes complejas, buscando diferencias y analogías entre ambos casos en un entorno netamente transdisciplinar.

Herramientas: Trabajo matemático y computacional (uso del servidor del CAB), análisis de bases de datos reales, colaboración con grupos del CAB y otros nacionales e internacionales.