

## Centro de Astrobiología (CAB)

---

### Introducción

---

El Centro de Astrobiología (CAB), es un centro mixto del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y tiene como objetivo primordial investigar el origen de la vida en el Universo. Ubicado en el campus del INTA, el CAB es el primer centro de investigación no estadounidense asociado al NASA Astrobiology Institute (NAI).

El Centro tiene cuatro líneas básicas de investigación:

- Formación y evolución del medio interestelar, estrellas y exoplanetas
- Adaptación y evolución moleculares
- Evolución y caracterización de ambientes habitables en el Sistema Solar
- Desarrollo de instrumentación avanzada

Las actividades del CAB se estructuran en torno a los siguientes laboratorios:

- Astrofísica molecular
- Astrofísica estelar y planetas
- Planetología
- Ecología molecular
- Extremofilia
- Evolución molecular
- Exploración robótica e instrumentación
- Transdisciplinar (complejidad, química prebiótica y modelización)

Tres unidades dan soporte a los laboratorios:

- Unidad de archivo de datos
  - Secuenciación y bioinformática
  - Simulación de ambientes planetarios y microscopia
- 

### Productos y Servicios

---

- Enseñanza avanzada de geología para biólogos, biología para físicos, física para bioquímicos, bioquímica para ingenieros
  - Red de telescopios robóticos
  - Espectrometría de rayos X , infrarroja y raman
  - Cámara de simulación de ambientes astrobiológicos. Simulación de atmósferas planetarias, radiación cósmica, radiación solar
  - Estudio de la evolución de reacciones químicas auto-organizadas, hiperciclos, evolución de ARN in-vitro y cuasiespecies víricas
  - Determinación de la función de los genes
  - Análisis de las secuencias del ADN y proteínas utilizando técnicas de chips de ADN
  - Determinación de secuencias genómicas de microorganismos y aplicaciones bioinformáticas para su anotación
  - Influencia de las condiciones planetarias en la estructura de ecosistemas
  - Adaptación evolutiva de micro-organismos
  - Estudio de organismos extremófilos y su interacción con los ecosistemas en que se desarrollan
  - Estudio de meteoritos y cráteres de impacto en relación con el origen de los planetas y sus implicaciones astrobiológicas
  - Estudio de la evolución física de los planetas y estrellas
  - Estudio de la evolución del medio interestelar
  - Archivado y procesado de datos de misiones espaciales
  - Desarrollo de tecnologías para operar a distancia laboratorios y robots destinados a visitar otros cuerpos del Sistema Solar
  - Desarrollo de instrumentación para la detección de biomoléculas
  - Desarrollo de robots para ambientes extremos
- 

### Patrocinadores

---

Ministerio de Educación y Ciencia  
Comunidad de Madrid

---

### Contacto

---

comercial@inta.es