

From astrochemistry to the origin of life

The origin(s) of life is one of the most fundamental topics in astrobiology, which lies at the intersection of astronomy, physics, chemistry, geology, and biology. Initially organic compounds formed in the interstellar medium, and their interaction with radiation and surfaces –from grains of sand to growing planetesimals– facilitated the steady growth of complex molecules. In this way, they were able to form compartmented chemical systems that combined genetic material and metabolism. On our planet, the evolution of these protocellular systems gave rise to LUCA, the last universal common ancestor to all life, and from which all of Earth's biodiversity is derived.

The 17th Astrobiology Summer School will connect the fundamental aspects of astrochemistry, prebiotic chemistry and the origin of life. The students will attend lectures given by experts in these fields, will prepare and present a group project, and will participate in an excursion to a relevant geological site near Santander. The School is primarily aimed at graduate students in science or engineering, but is open to anyone interested in the origin of life and astrobiology.

De la astroquímica al origen de la vida

El origen (u orígenes) de la vida es uno de los temas más relevantes en astrobiología, y en él confluye la investigación en astronomía, física, química, geología y biología. A partir de los compuestos orgánicos que se formaron en el medio interestelar, su interacción con la radiación y las superficies –proporcionadas por granos de polvo y planetesimales de tamaño creciente– permitió un aumento progresivo de la complejidad molecular. Así se pudieron llegar a formar sistemas químicos compartimentados que combinaban material genético y metabolismo. En nuestro planeta, la evolución de esas protocélulas dio lugar a LUCA, el ancestro común de todos los seres vivos, del que deriva la biodiversidad actual.

En la XVII Escuela de Astrobiología se tratarán los aspectos fundamentales relacionados con la astroquímica, la química prebiótica y el origen de la vida. Los alumnos asistirán a clases impartidas por expertos en estos temas, prepararán y presentarán trabajos en grupo, y realizarán una excursión a un entorno geológico relevante cercano a Santander. La Escuela se dirige principalmente a graduados en ciencia o ingeniería, pero está abierta a todos los interesados en el origen de la vida y la astrobiología.



www.uimp.es



INFORMACIÓN GENERAL

Hasta el 14 de junio de 2019

Santander
Campus de Las Llamas
Avda. de los Castros, 42
39005 Santander
Tel. 942 29 87 00 / 942 29 87 10

Madrid
C/ Isaac Peral, 23
28040 Madrid
Tel. 91 592 06 31 / 91 592 06 33

A partir del 17 de junio de 2019

Santander
Palacio de la Magdalena
39005 Santander
Tel. 942 29 88 00 / 942 29 88 10

alumnos@uimp.es

PLAZOS

Solicitud de becas

Hasta el día 27 de mayo,
para los cursos que comiencen
antes del 5 de julio de 2019

Hasta el día 14 de junio,
para los cursos que comiencen
a partir del 8 de julio de 2019

Apertura de matrícula

Desde el 6 de mayo de 2019
(plazas limitadas)

Horario general

de 9:00 a 14:00 h de 16:00 a
18:00 h (excepto viernes)

Código 64AV / Tarifa: C / ECTS: 1

Patrocinio:



UIMP

Universidad Internacional
Menéndez Pelayo

SANTANDER 2019



XVII INTERNATIONAL
SCHOOL OF
ASTROBIOLOGY
«JOSEP COMAS I SOLÀ»

From astrochemistry
to the origin of life

Rory Barnes
José Miguel Mas Hesse

Del 22 al 26 de julio

www.uimp.es

700-19-002-3

From astrochemistry to the origin of life

Directors

[Rory Barnes](#)

Astrobiology Program

University of Washington, USA

[José Miguel Mas](#)

Centro de Astrobiología (CSIC-INTA), Spain

Organization

[Carlos Briones](#)

Centro de Astrobiología (CSIC-INTA), Spain

July 22- 26, 2019

Monday 22

10:00 h | Welcome lectures

[Rory Barnes](#)

[José Miguel Mas](#)

11:30 h | Stellar evolution and astrochemistry

[Izaskun Jiménez](#)

Centro de Astrobiología (CSIC-INTA), Spain

15:30 h | Early Earth evolution and the start of plate tectonics

[Bradford Foley](#)

Penn State University, USA

OPEN LECTURE (IN SPANISH)

19:00 h | Astrobiología: de la formación del Universo al origen de la vida

[José Miguel Mas](#)

Tuesday 23

09:00 h | Excursion to Zumaia Flysch (whole day)

Wednesday 24

10:00 h | Prebiotic chemistry: where to begin?

[Dougal Ritson](#)

MRC Laboratory of Molecular Biology, UK

11:30 h | Technologies to detect molecules in space

[Izaskun Jiménez](#)

15:30 h | Plausible prebiotic chemistry? From chemical scenarios to geologic reality

[Karyn Roger](#)

Rensselaer Polytechnic Institute, USA

Thursday 25

10:00 h | Carbon cycling and habitability in different tectonic regimes

[Bradford Foley](#)

11:30 h | Conducting prebiotic chemistry experiments under early Earth conditions

[Karyn Roger](#)

15:30 h | Prebiotic systems chemistry and a potential route to life

[Dougal Ritson](#)

17:00 h | Synthesizing non-biochemical life mimics. Principles, experiments and consequences

(INVITED TALK)

[Juan Antonio Pérez Mercader](#)

Harvard University, USA

Friday 26

10:00 h | Student presentations

11:30 h | Synthesis + diplomas

12:00 h | Adjourn