BIOTECNOLOGÍA PARA TODO(S)

Este ciclo de divulgación científica se compone de cuatro conferencias que se impartirán en el paraninfo de la UC entre mayo y junio de 2025. En ellas se abordarán avances clave en diversos campos de la biotecnología aplicados a la salud y al medio ambiente. Las primeras dos charlas nos introducirán en el ámbito de la biología estructural. Se analizará cómo la luz de sincrotrón y la inteligencia artificial están revolucionando la predicción de estructuras biomoleculares y el diseño de fármacos, destacando el hallazgo de nuevas proteínas fúngicas con potencial como diana terapéutica. Además, se discutirá el impacto de las enfermedades tromboembólicas y los avances en la investigación de anticoagulantes más efectivos y selectivos, utilizando la biología estructural para desarrollar nuevos tratamientos. En la tercera conferencia se presentarán nuevas metodologías para la monitorización de ecosistemas fluviales mediante ADN ambiental y secuenciación masiva, herramientas que permiten detectar especies y evaluar la calidad del agua de forma no invasiva, favoreciendo la conservación de la biodiversidad y la salud ambiental. La última conferencia explorará el uso de células madre pluripotentes inducidas para estudiar la enfermedad de Parkinson, incluyendo el desarrollo de modelos *in vivo* y la identificación de nuevos fármacos. Este ciclo pondrá de relieve cómo las innovaciones biotecnológicas están transformando la investigación y el abordaje de la salud humana y ambiental, mejorando nuestra capacidad para enfrentar desafíos globales.

Coordinadoras:
María del Pilar Garcillán y María Jesús Lucas
Instituto de Biomedicina y Biotecnología de Cantabria (CSIC-UC)

Lugar: ***Sala Fray Antonio de Guevara. Paraninfo UC***
Hora: ***20:00h.***

MÁS INFORMACIÓN

AULA DE LA CIENCIA
Director: *Jónatan Piedra*

Área de Aulas de Extensión Universitaria
Edificio Tres Torres. Torre C, planta -2
Avda. de los Castros s/n, 39005 Santander

Horario de atención:	TELÉFONO	Email:
9,00 a 14,00 h.	942 20 20 01	*aulas.extension@unican.es*

www.campuscultural.unican.es

Curso 2024-25

Aula de la Ciencia

BIOTECNOLOGÍA PARA TODO(S)

UC | Campus Cultural
VICERRECTORADO DE CULTURA Y TRANSFERENCIA A LA SOCIEDAD

8 de mayo, 2025

CÓMO LA LUZ NOS GUÍA: DEL AZUL DEL CIELO AL DISEÑO DE NUEVOS FÁRMACOS

José Antonio Manso García
Dpto. de Biología Molecular, UC.

La luz es esencial para la vida y el avance científico. Su estudio ha impulsado descubrimientos en múltiples disciplinas, incluida la biotecnología. En particular, la luz de sincrotrón permite explorar el mundo molecular con precisión, facilitando la determinación de estructuras de proteínas, clave en el diseño de fármacos. En biología estructural, la inteligencia artificial ha revolucionado la predicción de estructuras biomoleculares con precisión sin precedentes. En esta charla, abordaremos metodologías experimentales y computacionales y analizaremos cómo su combinación permitió identificar una nueva familia de proteínas fúngicas clave en la virulencia, así como descubrir una prometedora diana terapéutica para el desarrollo de nuevos fármacos.

15 de mayo, 2025

ANTICOAGULANTES: PERSPECTIVA ACTUAL E INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO DE NUEVOS FÁRMACOS

Jorge Ripoll Rozada
Instituto de Biomedicina y Biotecnología de Cantabria (CSIC-UC) y Dpto. de Biología Molecular, UC.

Las enfermedades tromboembólicas causan el 25% de las muertes mundiales y generan altos costes sanitarios. Los anticoagulantes disponibles tienen diversos modos de acción, destacando los anticoagulantes orales directos por su eficacia y menor riesgo de sangrado. Estos son la primera elección para prevenir el ictus en fibrilación auricular y tratar el tromboembolismo venoso. Sin embargo, aún presentan limitaciones y contraindicaciones en ciertos pacientes. La investigación actual se centra en descubrir nuevas dianas terapéuticas y/o moléculas selectivas, para lo cual la biología estructural resulta clave. Desde este punto de vista, la charla expondrá el estado actual de los anticoagulantes, así como estudios recientes que muestren posibles estrategias terapéuticas.

5 de junio, 2025

ADN AMBIENTAL Y SECUENCIACIÓN MASIVA: UNA REVOLUCIÓN EN EL MONITOREO DE LOS RÍOS

Alba María Losa Calleja
Instituto de Hidráulica Ambiental, UC, (IHCantabria).

El estudio de los ecosistemas fluviales es clave para la conservación de la biodiversidad y la evaluación de la salud ambiental. Tradicionalmente estos estudios requerían métodos invasivos y costosos, pero los avances en biotecnología han revolucionado este campo. El ADN ambiental (eDNA) y la secuenciación masiva han transformado la monitorización de los ríos, permitiendo detectar la presencia de especies sin necesidad de capturarlas. En esta conferencia exploraremos cómo a partir de muestras de agua, estas técnicas ofrecen información detallada sobre comunidades de peces, bacterias y otros organismos acuáticos. Estas herramientas moleculares pueden ayudar a identificar especies en peligro, detectar patógenos y evaluar la calidad del agua en tiempo real, abriendo nuevas posibilidades para la gestión y conservación de los ecosistemas acuáticos, no solo beneficiando la investigación científica sino la conservación del medio ambiente de manera no invasiva.

12 de junio, 2025

CULTIVANDO NEURONAS

Nora Bengoa Vergniory
Laboratory of Aggregation and Glial Response. Achucarro, Basque Center for Neuroscience.

La enfermedad de Parkinson afecta a millones de personas en todo el mundo y provoca temblores, dificultades de movimiento, y puede acabar en demencia. Para comprender y tratar esta enfermedad usamos células madre pluripotentes inducidas (iPSC), que son células reprogramadas a partir de la piel o la sangre de personas con y sin patología. Estas células pueden convertirse en neuronas productoras de dopamina, que son las que mueren en el Parkinson. En esta charla hablaremos de cómo usamos estas neuronas cultivadas en laboratorio para probar nuevos fármacos y comprender la progresión de la enfermedad. Además de las iPSC, los llamados modelos *in vivo* nos ayudan a explorar cómo el Parkinson afecta a todo el cerebro y el cuerpo. Estos modelos permiten a quienes investigan probar tratamientos potenciales antes de los ensayos en humanos. Al combinar la tecnología de células madre con la investigación *in vivo*, nos acercamos a nuevas terapias para esta enfermedad neurodegenerativa.