

Proyectos de investigación

II Concurso Ciencia con Arte

PROYECTO 1

NOMBRE COMPLETO DE LA INVESTIGADORA: Jara Martínez Sánchez

GRUPO Y DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN: Grupo de Ingeniería y Gestión de la costa, Área de Ingeniería Hidráulica y de Costas

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN: Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria ([IHCantabria](#))

CONTACTO: 942 20 13 59 / martinezj@unican.es

TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Erosión costera desde el espacio

RESUMEN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

La Observación de la Tierra desde satélite está experimentando avances que permiten poner una valiosa información a disposición de aquellos interesados en la erosión costera, sus riesgos y gestión. La Agencia Espacial Europea financia el proyecto “Erosión Costera desde el Espacio” en el que IHCantabria, junto a socios de Reino Unido, Irlanda y Canadá, explora la posibilidad de observar cambios en la costa durante los últimos 25 años con alta precisión utilizando datos de varias misiones espaciales. [Más información](#)

PROYECTO 2

NOMBRE COMPLETO DEL INVESTIGADOR: Alexis Dorta Gorrín

GRUPO Y DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN: Grupo Biomedicina y Envejecimiento,
Departamento de Biología Molecular

FACULTAD DE LA UC: [Facultad de Medicina](#)

CONTACTO: alexis.dorta@alumnos.unican.es

TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Diagnóstico del coronavirus SARS-Cov-2 por métodos de amplificación de ácidos nucleicos

RESUMEN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

Los coronavirus son una extensa familia de virus que pueden causar enfermedades tanto en animales como en humanos. En los humanos, se sabe que varios coronavirus causan infecciones respiratorias que pueden ir desde el resfriado común hasta enfermedades más graves, como el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS) y el síndrome respiratorio agudo severo (SARS). El coronavirus que se ha descubierto más recientemente (SARS-Cov-2) causa la enfermedad denominada COVID-19. Tanto este virus como la enfermedad que provoca eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019. En este proyecto se van a desarrollar procedimientos de diagnóstico molecular del coronavirus SARS-Cov-2 que pueden aplicarse también a otros patógenos microbianos.

PROYECTO 3

NOMBRE COMPLETO DE LA INVESTIGADORA: [Bárbara Ondiviela Eizaguirre](#)

GRUPO Y DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN: Ecosistemas litorales

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN: Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria ([IHCantabria](#))

CONTACTO: 942 20 16 16 / barbara.ondiviela@unican.es

TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: INVASAT - Los satélites como centinelas para la detección y seguimiento de la vegetación invasora en la región cantábrica

RESUMEN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

Las especies invasoras son especies que, introducidas por la acción humana fuera de su área de distribución natural, consiguen establecerse en un ecosistema, poniendo en peligro la biodiversidad local a través de cambios en la composición, estructura y funcionamiento de los ecosistemas nativos. A escala global, la introducción de especies invasoras constituye una de las mayores amenazas para la conservación de la biodiversidad y causa graves problemas ecológicos, pérdidas económicas y daños para la salud. Además, aún existen importantes lagunas en la información disponible sobre la distribución de las especies invasoras en el territorio europeo, lo que supone una limitación real para la creación e implementación de mecanismos efectivos de control y gestión de estas especies. El proyecto INVASAT persigue generar una base de datos en la que se integren características óptico-espectrales y biológicas de las especies invasoras y que permita, a través de su combinación con imágenes de satélite, desarrollar modelos y herramientas para la detección precoz y seguimiento sistemático de dichas especies. INVASAT es un proyecto apoyado por la Fundación Biodiversidad. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

PROYECTO 4

NOMBRE COMPLETO DE LA INVESTIGADORA: [Cristina Méndez Gutiérrez](#)

GRUPO Y DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN: Grupo de investigación en transformadores eléctricos de potencia (GITEP), Departamento de Ingeniería Eléctrica y Energética

ESCUELA DE LA UC: [Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación](#)

CONTACTO: 942 20 13 70 / cristina.mendez@unican.es

TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: BIOTRAFO: “Hacia un sistema eléctrico más sostenible y seguro”

RESUMEN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

Los transformadores eléctricos son los equipos que permiten que llegue la tensión correcta al destino que queremos. Sin embargo, no es oro todo lo que reluce. Hoy en día, la mayoría de cortes de luz o “apagones” que sufrimos son a causa de fallos en ellos. Esto es debido a que algunos de sus materiales son derivados del petróleo y pueden llegar a incendiarse. Además, son contaminantes para el medio ambiente. Por ello, desde la UC junto con socios de otros 10 países de todo el mundo, trabajamos en el [proyecto BIOTRAFO](#) para conseguir nuevos materiales vegetales y, por tanto, que se degraden fácilmente. Con nuestros ensayos de laboratorio analizamos las diferentes propiedades para demostrar que son mejores y poder afrontar este reto mundial.

Más información en:

[Noticia 1](#)

[Noticia 2](#)

PROYECTO 5

NOMBRE COMPLETO DE LA INVESTIGADORA: [Rocío Vilar Cortabitarte](#)

GRUPO Y DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN: Grupo de Física de Partículas e Instrumentación

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN: Instituto de Física de Cantabria ([IFCA](#))

CONTACTO: 942 20 67 24 / vilar@ifca.unican.es

TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Buscando la materia Oscura desde la Tierra

RESUMEN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

La materia oscura es uno de los misterios a los que se enfrenta la física de hoy en día. El 27% de nuestro universo está formado de ella. La materia oscura está compuesta de algo que no absorbe, refleja o emite luz, por lo tanto, no puede ser detectada por observación de la radiación electromagnética. La materia oscura es un material que no puede ser visto directamente. Sabemos que la materia oscura existe debido a los efectos que produce sobre objetos que sí podemos observar directamente. El IFCA trabaja en un experimento que se va a construir en el laboratorio subterráneo de Modane, en Francia, un laboratorio situado a 2 km bajo tierra. El experimento está diseñado especialmente para detectar la materia oscura y se llama DAMIC-M (DARk Matter in CCDs). El detector está hecho de Charge-Coupled Devices (CCDs), que son cámaras dedicadas para observaciones astronómicas, y están sobre todo en los telescopios más potentes, pero que las hemos adaptado y modificado para buscar materia oscura. *En este proyecto aprenderemos cómo buscar materia oscura, qué pensamos que es la materia oscura y qué se verá en DAMIC-M si aparece la materia oscura.

PROYECTO 6

NOMBRE COMPLETO DE LA INVESTIGADORA: [Tamara Llano Astuy](#)

GRUPO Y DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN: Grupo Green Engineering and Resources (GER), Departamento de Química e Ingeniería de Procesos y Recursos

ESCUELA DE LA UC: [Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación](#)

CONTACTO: 942 20 15 99 / tamara.llano@unican.es

TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Las algas como materia prima en las biorrefinerías del futuro

RESUMEN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

Tradicionalmente, en Cantabria se ha extraído caloca (algas rojas de la familia Gelidiaceae) para su transformación en agar que se utiliza ampliamente en productos alimentarios que precisen consistencia e incluso en cosméticos. En el proyecto se analizarán las algas verdes de la familia Ulvaceae que proliferan en estuarios de Cantabria y hasta ahora han sido menos estudiadas. A partir de su composición se estudiarán las posibilidades que ofrecen estas algas para utilizarse en la producción de celulosa, de biocombustibles (bioetanol, butanol o biogás) u otros productos de alto valor añadido.

PROYECTO 7

NOMBRE COMPLETO DE LOS INVESTIGADORES: [Olga María Conde Portilla](#) y [Arturo Pardo Franco](#)

GRUPO Y DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN: Grupo Ingeniería Fotónica. Departamento de Tecnología Electrónica e Ingeniería de Sistemas y Automática (TEISA)

ESCUELA DE LA UC: [Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación](#)

CONTACTO: 619 684 097 / olga.conde@unican.es

TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Delineando tumores con luz e inteligencia artificial

RESUMEN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

En el proyecto Delineando tumores con luz e inteligencia artificial, investigan sobre cómo utilizar la luz y sus diferentes propiedades (color, intensidad, polarización, etc.) para obtener información sobre el estado de los tejidos. De esta manera, podemos averiguar cuándo una parte de tejido es tumoral o normal. Si aplicamos inteligencia artificial a los parámetros medidos, podemos crear mapas que indican a los cirujanos hasta dónde se extiende un tumor y así ayudar a eliminarlo completamente durante la cirugía.

Con la colaboración de:

