

Informe resumen 2021

InnoUAM_Talks

ENCUENTROS DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA

Índice

4	Presentación InnoUAM_Talks	15	InnoUAM_GreenTech
5	InnoUAM_InnovaciónEducativa	17	InnoUAM_DerechoyPatrimonio
7	InnoUAM_EnfermedadesRaras	19	InnoUAM_Genética
9	InnoUAM_Agua	21	InnoUAM_OrdenaciónTerritorio
11	InnoUAM_GestiónTalento	23	InnoUAM_Oncología
13	InnoUAM_IoT		



Presentación

A continuación presentamos la actividad, resultados e impacto social obtenidos en 2021 por el programa InnoUAM_Talks, ciclo de eventos organizado por el Vicerrectorado de Transferencia, Innovación y Cultura de la UAM y coordinado por el Centro de Apoyo a la Innovación y la Transferencia del Conocimiento (CAITEC) integrado en la Fundación de la UAM.

Las jornadas InnoUAM_Talks constan por un lado, de un turno de intervenciones breves por parte de investigadores, empresas y otras entidades (denominadas flash keynote) y, por otro lado, de una ronda de reuniones rápidas bilaterales (denominadas speed-networking meetings) abierta a todos los asistentes. Las sesiones se desarrollan de manera muy intensa y eficiente en el transcurso de aproximadamente dos horas, adecuadamente dinamizadas por el equipo de transferencia de conocimiento del CAITEC - FUAM. Y aunque cada jornada particular se enfoca en capacidades y tecnología de un ámbito muy específico, el conjunto del programa -como se refleja a lo largo de este informe- cuenta con una gran amplitud temática.

A lo largo de este año se han desarrollado 10 jornadas InnoUAM_Talks que han cosechado un alcance muy significativo: han participado 480 asistentes, se han realizado 93 ponencias especializadas y se han generado 262 reuniones bilaterales entre los investigadores del Campus de Excelencia Internacional (CEI) UAM+CSIC y múltiples agentes del ecosistema institucional, corporativo y empresarial. La repercusión en el entorno online amplifica exponencialmente



este impacto, ya que las páginas de las jornadas cuentan con más de **5.800** visitas, la repercusión en medios de comunicación ha sido positiva y los vídeos realizados han alcanzado cerca de **18.450** visualizaciones.

Como resultado de las jornadas InnoUAM_Talks, se han puesto en valor las capacidades y conocimientos científico-tecnológicos de los PDI de la UAM, han surgido varios programas de innovación abierta en cooperación con la industria, se han desarrollado varios retos de innovación basados en las necesidades concretas de terceros y han comenzado varias negociaciones para la transferencia de patentes e inversiones en EBC's de la UAM.

Esperamos que el contenido de las siguientes páginas sea de su interés e incluso le sirva de inspiración sobre nuevas áreas que proponer para incorporar a la iniciativa.

Atentamente,
Dr. Félix Zamora

Vicerrector de Transferencia, Innovación y Cultura
Universidad Autónoma de Madrid

#InnoUAM_InnovaciónEducativa

Innovaciones y nuevas tecnologías para la educación

Las investigaciones científicas y los productos innovadores desarrollados por la industria en el ámbito de la educación, están transformando la forma en que entendemos el enseñar y aprender. En España, según un estudio realizado en 2020 por BlinkLearning, el 68% de los profesores usa tecnología en su enseñanza, lo que demuestra un aumento en la adopción de nuevas tecnologías en el aula. Además, se estima que el gasto en tecnología educativa en España alcanzará los 1.700 millones de euros en 2023.

Estos avances permiten a los estudiantes tener una experiencia más interactiva y personalizada en el aula, lo que aumenta su motivación y mejora sus resultados académicos. También facilitan la tarea de los profesores, brindándoles herramientas para evaluar el progreso de los estudiantes y adaptar su enseñanza en tiempo real.



EducamosContigo: Un recurso compensador de situaciones de inequidad.

Prof^a. Elena Pérez Hernández

Dpto. Psicología Evolutiva y de la Educación de la Facultad de Psicología, UAM y Centro de Psicología Aplicada.



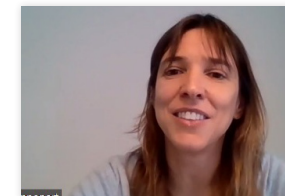
Experiencia de la práctica de distintos centros educativos dentro del programa "Educamos Contigo", que pretende el acompañamiento psicoeducativo y escolar en familias en situación de vulnerabilidad educativa y social para salvar esa brecha digital. Equipos multidisciplinares que incluyen estudiantes universitarios que dan acompañamiento psicoeducativo con el objetivo de facilitar y dar servicio a la sociedad, por un lado y de formar a los estudiantes de cara al futuro que nos ha tocado vivir, estableciendo redes y mejorando el contexto social.



Aprendizaje-Servicio: Una metodología docente para aprender y mejorar la sociedad en colaboración con las entidades sociales.

Prof^a. Pilar Aramburuzabala Higuera

Dpto. Pedagogía de la Facultad de Formación de Profesorado y Educación, UAM.



El aprendizaje-servicio es una metodología que permite a los estudiantes universitarios adquirir conocimientos y desarrollar competencias profesionales mientras dan un servicio a la comunidad en cualquier sector y en colaboración con entidades sociales y empresas de cualquier sector. Esta metodología se integra en el currículo vinculándose con asignaturas concretas de cualquier titulación universitaria y los estudiantes reciben créditos por su participación en los proyectos.



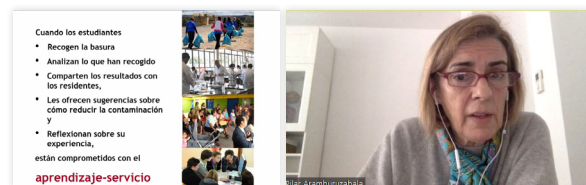
Fecha celebración: 28/01/2021

Asistentes: 77

Reuniones: 26

Enseñar en tiempos de Covid-19. Una guía teórico-práctica para docentes.

Prof^a. Soledad Rappoport Redondo,
Dpto. Pedagogía de la Facultad de Formación del Profesorado y Educación, UAM.

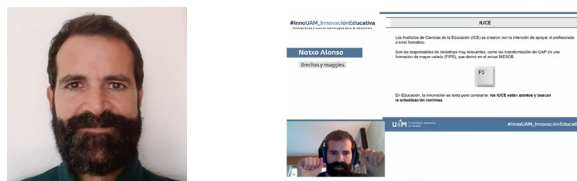


Enseñar en tiempos de Covid-19. Guía teórico-práctica para docentes" es un proyecto de innovación llevado a cabo para apoyar a docentes y directivos de centros educativos en los procesos de reconversión de la modalidad de la enseñanza-aprendizaje. Los resultados del proyecto se exponen en un libro digital, de la editorial UNESCO, que pone a disposición estrategias metodológicas y herramientas TIC útiles para adaptar la enseñanza presencial a formatos virtuales o híbridos.



Brechas y muggles.

Prof. Natxo Alonso Alberca
Instituto Universitario de Ciencias de la Educación (IUCE UAM),
Dpto. Didácticas Específicas de la Facultad de Formación de Profesorado y Educación, UAM.

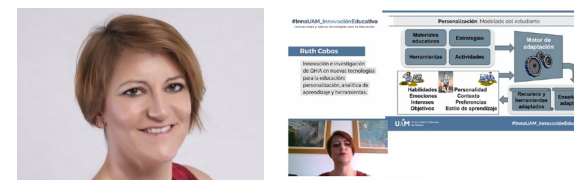


En la ponencia se presenta el Instituto Universitario de Ciencias de la Educación de la UAM, así como algunas de sus funciones. A raíz de ello, se plantean algunas líneas de innovación y se realiza un breve análisis de espacios de oportunidad para la innovación en docencia universitaria.



Innovación e investigación de GHIA en nuevas tecnologías para la educación: personalización, analítica de aprendizaje y herramientas.

Prof^a. Ruth Cobos Pérez
Subdirectora del Dpto. de Ingeniería Informática de la Escuela Politécnica Superior, UAM.



Presenta la investigación más relevante del Grupo de Herramientas Interactivas Avanzadas (GHIA) de la Escuela Politécnica Superior de la UAM, además referencia las dos redes de investigación a las que pertenece el grupo: eMadrid (<https://www.emadridnet.org>) y SNOLA (<https://snola.es/>).



En la presentación se muestran herramientas concretas creadas en el seno del grupo para el análisis del aprendizaje (Learning Analytics) en diferentes entornos como son los cursos online gratuitos masivos o MOOCs (edx.org) o los sistemas de gestión del aprendizaje o LMSs (Moodle). También se muestran herramientas para la atención a la diversidad, así como, la utilización del aprendizaje automático y procesamiento del lenguaje natural en otras de sus propuestas tecnológicas.

#InnoUAM_EnfermedadesRaras

Innovaciones para el diagnóstico y terapia de enfermedades raras

Las enfermedades raras son un grupo diverso de enfermedades que afectan a un pequeño porcentaje de la población y pueden ser difíciles de diagnosticar y tratar. Afortunadamente, las innovaciones en tecnología y ciencias de la vida están ayudando a mejorar el diagnóstico y el tratamiento de estas enfermedades.

En España, se estima que unas 3 millones de personas padecen alguna enfermedad rara, y gracias a las innovaciones en el ámbito de la genómica y la biotecnología, se han identificado nuevas terapias y tratamientos que mejoran la calidad de vida de estos pacientes. Además, el desarrollo de tecnologías de diagnóstico más precisas y rápidas está permitiendo un diagnóstico más temprano y un tratamiento más efectivo.



Fecha celebración: 25/02/2021

Asistentes: 51

Reuniones: 14

Búsqueda de nuevos marcadores genéticos en el contexto de una medicina personalizada de precisión.

Prof. Javier Santos Hernández,
Dpto. Biología de la Facultad de Ciencias, UAM e investigador del Centro de Biología Molecular Severo Ocho (CBMSO - UAM).



En la presente intervención se hace mención a la estrategia que estamos siguiendo en el análisis genético de los linfomas linfoblásticos de células T. Básicamente consiste en hacer un análisis genómico (estudio genético global) del paciente con distintas estrategias ómicas para obtener un perfil genético exclusivo del paciente y asociarlo a las características clínico-patológicas del tumor, utilizando una aplicación informática, desarrollada por el CNIO y conocida con PanDrugs, con el objetivo de proponer de manera priorizada distintos fármacos anti-tumorales y potenciar de este modo la oncología de precisión.



Medicina de precisión: Enfoque cross-ómico dirigido a la caracterización genética de enfermedades raras y al desarrollo de estrategias terapéuticas.

Profª. Belén Pérez González,
Dpto. Biología Molecular de la Facultad de Ciencias, UAM. Centro de Diagnóstico de Enfermedades Moleculares. Centro de Biología Molecular. CIBER de Enfermedades Raras.

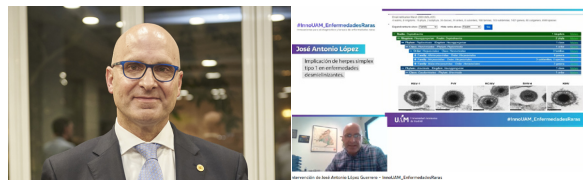


Nuestro objetivo está alineado con los objetivos a nivel mundial en investigación en enfermedades raras, que son la mejora en el diagnóstico y desarrollo terapéutico. Identificamos nuevos genes causantes de enfermedades raras, de pacientes que no han sido diagnosticados, casos ultrararos, desde la aproximación cross-ómica cen-trados desde la genómica trabajamos con todos los hospitales, clínicos, médicos que nos fenotipan pacientes y los convertimos en códigos binarios para su evaluación, con técnicas de metabolómica, genómica, transcriptómica y epigenómica, en paralelo con la Plataforma de Genómica funcional estudiamos los procesos celulares afectados en una determinada patología. Trabajamos en desarrollos terapéuticos desde moléculas "chaperonas farmacológicas" y aproximación por "Biología de sistemas y Big data" para identificar nuevas dianas terapéuticas.



Implicación de herpes simplex tipo 1 en enfermedades desmielinizantes.

Prof. José Antonio López Guerrero,
Dpto. Biología molecular de la Facultad de Ciencias, UAM y Director del grupo de NeuroVirología.



El virus herpes simplex tipo 1 (HSV-1), el famoso herpes labial es un virus muy ubicuo que puede entrar en latencia y convivir con nosotros toda una vida. Estudios recientes lo relacionan con procesos neurodegenerativos y desmielinizantes, como la Esclerosis Múltiple, proceso -interacción del HSV-1 con oligodendrocitos- estudiado en nuestro grupo. Estamos interesados en todo el proceso replicativo del virus -entrada, multiplicación, transporte y salida- así como en el efecto de algunos antivirales específicos, ya utilizados en enfermedades que cursan con convulsiones, como el ácido valproico y derivados, capaces de penetrar en el sistema nervioso central y actuar allí donde el virus puede reactivarse. Conocer mejor estos mecanismos de acción, viral y antiherpéticos, nos situaría en una posición muy favorable para el diseño de nuevas terapias efectivas contra la enfermedad autoinmune neurodegenerativa que es la esclerosis múltiple, una enfermedad invalidante de la que se sigue desconociendo su etiología y factores de riesgo.



Bases moleculares y metabólicas de la disfunción mitocondrial.

Prof. Eduardo Balsa Martínez,
Dpto. Biología Molecular de la Facultad de Ciencias, UAM e investigador del Centro de Biología Molecular Severo Ochoa (CBMSO - UAM).



Las mitocondrias son orgánulos celulares extremadamente complejos que desempeñan funciones esenciales en múltiples aspectos de la biología celular. Si bien en sus inicios se pensaba que su única función era la de generar ATP, hoy es evidente que participan en multitud de procesos celulares como la regulación del balance calcio, la apoptosis, el equilibrio redox o la identidad celular. Debido a lo polifacético que son estos orgánulos y la importancia que tienen en procesos biológicos y metabólicos, no es sorprendente que su disfunción esta ligada a numerosas patologías humanas como enfermedades neurodegenerativas, diabetes, cáncer o envejecimiento. En nuestro laboratorio buscamos entender los componentes moleculares que regulan la función mitocondrial e integrar este conocimiento en diferentes contextos fisiológicos y patológicos.

Actualmente estamos centrando nuestros esfuerzos en dos áreas de investigación específicas. Primero, nos proponemos elucidar los mecanismos moleculares por los cuales la disfunción mitocondrial compromete negativamente la viabilidad celular en el contexto de enfermedades humanas como la neurodegeneración. Segundo, estamos interesados en entender como las células cancerosas reprograman su metabolismo frente a microambientes tumorales desfavorables para aumentar su supervivencia y proliferación."



#InnoUAM_Agua

Innovaciones y tecnologías para el tratamiento, depuración y potabilización de aguas

El tratamiento, depuración y potabilización del agua son procesos esenciales para garantizar el acceso a agua limpia y segura. Las innovaciones y tecnologías en este ámbito están mejorando la eficiencia y efectividad de estos procesos, y en España, son especialmente importantes debido a la escasez de agua en algunas regiones.

Según el Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico de España, en 2019 se trataron más de 4.200 hectómetros cúbicos de agua, lo que representa el 80% del total de agua residual generado en el país. Además, se estima que el 99,5% de la población española tiene acceso a agua potable.

Las innovaciones en este campo incluyen tecnologías avanzadas de filtración y desalinización, así como la integración de fuentes renovables de energía para reducir el impacto ambiental del tratamiento y depuración del agua.



Fecha celebración: 23/03/2021

Asistentes: 49

Reuniones: 19

Materiales y catalizadores de carbono para el tratamiento de aguas residuales y potables.

Prof. Miguel Ángel Gilarranz Redondo
Dpto. Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias, UAM.



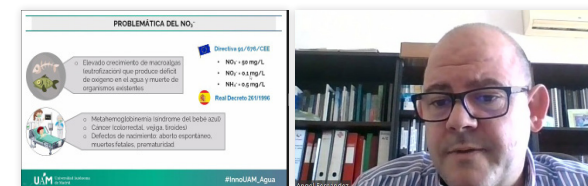
Los materiales de carbono tiene aplicación en diversas operaciones de tratamiento de agua en condiciones mejoradas gracias la gran flexibilidad para adaptar su estructura y composición química.

Entre las aplicaciones desarrolladas por el grupo destacan el tratamiento de aguas potables contaminadas por contaminantes emergentes mediante adsorbentes de carbono, y contaminadas por nitrato mediante reducción química con catalizadores soportados sobre materiales de carbono. Se desarrollan asimismo membranas basadas en materiales de grafeno que permiten el tratamiento de aguas potables, regeneradas o residuales. Finalmente, se ha desarrollado un proceso basado en catalizadores basados en carbono que permite producir hidrógeno a partir de los contaminantes orgánicos presentes en aguas residuales.



Eliminación de nitrato en aguas de consumo.

Prof. Ángel Fernández Mohedano
Dpto. Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias, UAM.



Una de las técnicas más prometedoras para eliminar nitrato (y también nitrito) de aguas superficiales y subterráneas es la desnitrificación catalítica que permite convertir nitrato en nitrógeno molecular. Como producto no deseado de la reacción suele aparecer amonio. La reacción se puede realizar con catalizadores bimetalicos (normalmente Pd y metales como Sn, In o Cu) para eliminar nitrato y alcanzar una selectividad elevada a nitrógeno molecular. Los catalizadores de Pd-Sn muestran baja selectividad a amonio y una elevada estabilidad en ensayos de larga duración. En la actualidad no existen plantas industriales que desarrollen este tratamiento. Sin embargo, si la tendencia mostrada por la legislación a disminuir los niveles de nitrato persiste, esta técnica sería una buena candidata para lograr este fin.



Evaluación del impacto ambiental de la contaminación en ambientes acuáticos.

Prof^a. Francisca Fernández Piñas
Dpto. Biología de la Facultad de Ciencias, UAM.



El grupo de investigación de la UAM Toxicología Ambiental y cambio global trabaja en el campo de la monitorización ambiental, en particular, la utilidad de microalgas como biosensores de contaminación en masas acuáticas y su uso también en descontaminación de aguas con contaminantes volátiles, metales pesados y exceso de N y P ; asimismo trabajamos en la cuantificación e identificación de microplásticos en cualquier tipo de matriz (aire, suelos y aguas) y en colonización microbiana de dichos microplásticos.



Cianobacterias, toxicidad y calidad de aguas desde un enfoque innovador.

Prof. Samuel Cirés Gómez
Dpto. Biología de la Facultad de Ciencias, UAM.

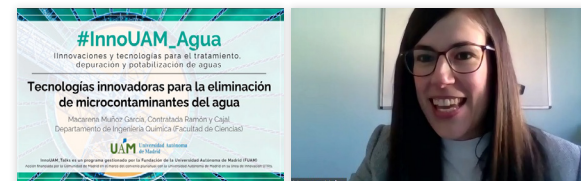


Esta presentación recoge las líneas de investigación en el Dpto. de Biología de la UAM relacionadas con proliferaciones de cianobacterias tóxicas en embalses, herramientas innovadoras para la alerta temprana, el análisis de riesgos y el tratamiento de aguas. También introduce la posibilidad del uso de la biomasa de cianobacterias para la economía circular.



Tecnologías innovadoras para la eliminación de microcontaminantes del agua.

Prof^a. Macarena Muñoz García
Dpto. Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias, UAM.



El grupo de investigación está centrado en el desarrollo de tecnologías avanzadas para la eliminación de microcontaminantes del agua, desde fármacos o pesticidas hasta cianotoxinas y, más recientemente, micro(nano)plásticos. Han desarrollado sistemas innovadores, económicos, efectivos, respetuosos con el medio ambiente y técnicamente viables para tal fin. Dichos tratamientos están enfocados tanto a su aplicación como tratamientos terciarios en estaciones depuradoras como etapas de afino en estaciones potabilizadoras, así como al tratamiento específico de aguas residuales industriales. Fruto de los prometedores resultados obtenidos, han desarrollado varias patentes y han fundado una empresa basada en el conocimiento (CAPTOPLASTIC S.L.). El grupo ha trabajado en más de 25 proyectos de investigación competitivos y en 20 contratos de transferencia con empresas. En los últimos cinco años, se han publicado en estas líneas de investigación más de 50 artículos.



#InnoUAM_GestiónTalent

Innovaciones y tecnologías en la gestión del talento y de los RRHH

La gestión del talento y los recursos humanos es fundamental para el éxito de cualquier empresa. Las innovaciones y tecnologías en este ámbito están mejorando la eficiencia y efectividad de los procesos de selección, formación y retención de talento, permitiendo a las empresas mejorar su rendimiento y competitividad.

En España, se estima que el 56% de las empresas considera la gestión del talento como una prioridad estratégica, según un informe de la consultora Randstad. Además, el informe destaca que el 67% de las empresas españolas está invirtiendo en tecnologías digitales para mejorar sus procesos de gestión del talento y recursos humanos.

Las innovaciones en este campo incluyen el uso de inteligencia artificial y análisis de datos para mejorar la selección y evaluación de candidatos, así como plataformas y herramientas de aprendizaje en línea para la formación y desarrollo de los empleados.



Fecha celebración: 29/04/2021

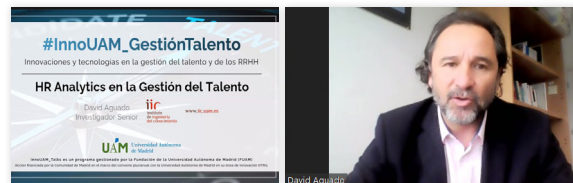
Asistentes: 55

Reuniones: 10

HR Analytics en la gestión del talento.

Prof. David Aguado García

Dpto. Psicología Social y Metodología de la Facultad de Psicología, UAM e Investigador Senior del Instituto de Ingeniería del Conocimiento.



En la presentación se desarrollan las principales líneas de acción que en HR Analytics está desarrollando el Instituto de Ingeniería del Conocimiento en la UAM. Se esbozan tanto los principales problemas tratados mediante esta aproximación, como las herramientas y metodologías utilizadas para obtener datos de calidad para la analítica.



La precisión emocional en la detección del talento.

Prof. Hermógenes del Real Álvarez

Dpto. Organización de Empresas de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, UAM.



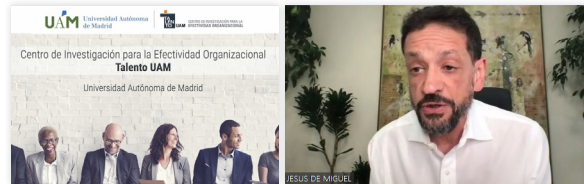
En la gestión del talento se está luchando por captarlo y por retenerlo en la jungla del mercado laboral. El enfoque que se le imprime en la facultad de empresariales está orientada a la medición de la gestión emocional y otras técnicas como la psico-morfología del rostro. El objetivo es doble: el autoconocimiento y la relación con otras personas. Según el tipo de puesto de trabajo se hacen rankings que proporcionen velocidad y calidad en la idoneidad emocional y, en puestos de dirección, se requiere validar la madurez de las personas elegidas y en consonancia con el propósito de la empresa.



People strategy.

Prof. Jesús María de Miguel Calvo

Dpto. Psicología Social y Metodología de la Facultad de Psicología, UAM y Director del Centro de Investigación para la efectividad organizacional - talento UAM.



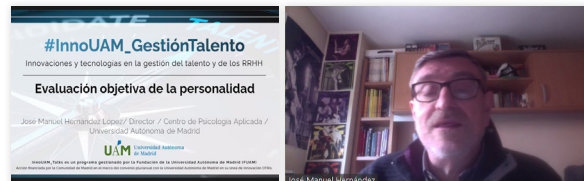
En la jornada InnoUAM_Gestión-Talento, se presentó una primera aproximación al nuevo paradigma organizacional que guía nuestras acciones de cooperación con instituciones y empresas. Es un nuevo paradigma centrado en la sostenibilidad, el propósito y el valor compartido. Además, se expuso qué ofrecemos a las empresas o instituciones que estén o desean trabajar desde este paradigma: alineación con el propósito, conexión con el propósito y puesta en valor de las personas. Se concluyó revelando el impacto positivo de estas acciones.



Evaluación objetiva de la personalidad.

Prof. José Manuel Hernández López

Dpto. Psicología Biológica y de la Salud de la Facultad de Psicología, UAM y Director del Centro de Psicología Aplicada de la UAM.



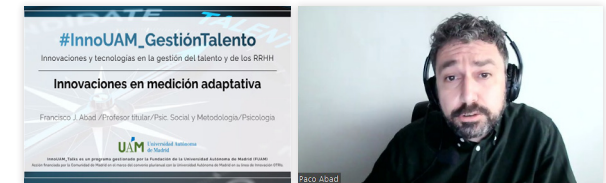
Presentación de las características que definen la evaluación objetiva de la personalidad que tiene el objetivo de evaluar a través de la observación del comportamiento emitido en situaciones naturales.



Innovaciones en medición adaptativa.

Prof. Francisco José Abad García

Dpto. Psicología Social y Metodología de la Facultad de Psicología, UAM y Codirector de la Cátedra Modelos y Aplicaciones Psicométricos.



Un test adaptativo informatizado es un tipo de evaluación que se adapta al nivel de habilidad del examinado en tiempo real. En lugar de presentar preguntas predeterminadas, se utiliza un algoritmo que selecciona preguntas específicas en función de las respuestas del evaluado. Esto permite obtener evaluaciones más precisas y eficientes, en menos tiempo, algo especialmente importante en el ámbito de la selección en Recursos Humanos. Desde el equipo de la Cátedra Modelo y Aplicaciones Psicométricos se han desarrollado distintas pruebas informatizadas para la medición del nivel de inteligencia, la capacidad cognitiva y la personalidad, en colaboración con el Instituto de Ingeniería del Conocimiento.



#InnoUAM_IoT

Innovaciones y tecnologías en la generación y uso de sensores, comunicaciones, cloud y aplicaciones para IoT

Las innovaciones en sensores, comunicaciones, cloud y aplicaciones para IoT están transformando la forma en que interactuamos con el mundo que nos rodea. En España, se estima que el mercado de IoT alcanzará los 4.300 millones de euros en 2021, según un informe de la consultora IDC.

Las innovaciones en este campo incluyen el desarrollo de sensores cada vez más pequeños y eficientes, que permiten recopilar y enviar datos en tiempo real, así como el uso de tecnologías de comunicación avanzadas como 5G y Wi-Fi 6 para conectar dispositivos IoT a la nube.

La tecnología de cloud también está desempeñando un papel fundamental en el IoT, permitiendo el almacenamiento y análisis de grandes cantidades de datos generados por sensores y dispositivos IoT. Por último, las aplicaciones de IoT están permitiendo el desarrollo de soluciones innovadoras en campos como la salud, la energía y la agricultura.



Monitorización de las comunicaciones en redes IoT.

Prof. Jorge Enrique López de Vergara Méndez
Dpto. Tecnología Electrónica y de las Comunicaciones de la Escuela Politécnica Superior, UAM.

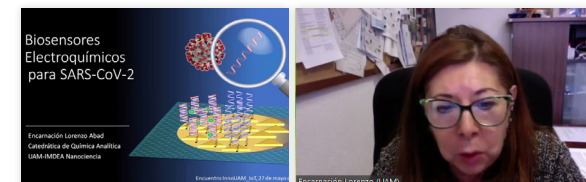


El video plantea las necesidades de monitorizar las comunicaciones, y en concreto, la monitorización de redes IoT, que hacen uso de protocolos específicos tales como MQTT o CoAP, o en el caso de redes industriales, ModBusTCP, DNP3 o IEC-60870-5-104. La monitorización permite identificar desviaciones en la calidad de las comunicaciones, así como anomalías en el comportamiento de los dispositivos. Así, a través de la captura del tráfico de la red y su posterior procesado y análisis se puede identificar problemas de rendimiento y de seguridad.



Plataformas biosensoras para la detección rápida de SARS-CoV-2.

Prof^a. María Encarnación Lorenzo Abad
Dpto. Química Analítica y Análisis Instrumental de la Facultad de Ciencias, UAM e Investigador asociado en IMDEA Nanociencia.



Fabricación de biosensores para la detección de analitos de interés clínico, agroalimentario y medioambiental de forma rápida, sensible, fiable y sencilla. Mediante la utilización de estos dispositivos, se trata de desarrollar métodos alternativos a los tradicionalmente utilizados, escalables industrialmente para realizarlos en el momento, en los puntos de atención por personal no experto con la intención de resolver problemas de actualidad en la Sociedad (como se ha visto con la reciente pandemia) o mejorar su bienestar.



Fecha celebración: 27/06/2021

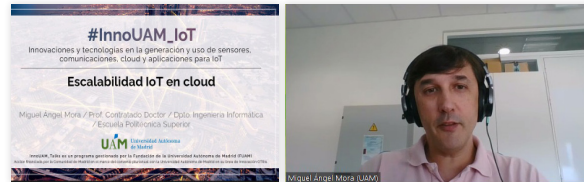
Asistentes: 54

Reuniones: 16

Escalabilidad IoT en Cloud.

Prof. Miguel Ángel Mora Rincón

Dpto. Ingeniería Informática de la Escuela Politécnica Superior, UAM.



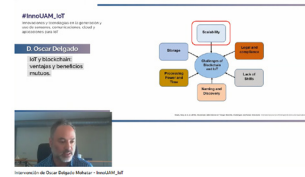
La arquitectura de microservicios sobre contenedores o funciones lambda en cloud como solución para el diseño de aplicaciones IoT que escalan automáticamente en tiempo real.



IoT y blockchain: ventajas y beneficios mutuos.

Prof. Oscar Delgado Mohatar

Dpto. Ingeniería Informática de la Escuela Politécnica Superior, UAM y Director de la Cátedra en blockchain UAM - Grant Thornton.



De los cientos de usos que se han aplicado para blockchain nos centramos en los IoT, entre ellos "La Gestión de activos inteligentes, compra/alquiler de activos (físicos o no)", "Aplicación en la industria y la certificación de procesos industriales" y los "Micropagos entre dispositivos" que son los usos potenciales de este tipo de tecnologías. Veremos las líneas de investigación "Oracleize", State channels" y "Árboles de Merkle anidados"



Sensores experimentales para sectores emergentes.

Prof^a. Nuria Gordillo García

Dpto. Física Aplicada de la Facultad de Ciencias, UAM.



Nuestra investigación se centra principalmente en la fabricación de dispositivos basados en la nanotecnología y propiedades específicas de nanopartículas metálicas, como la plasmónica, con potenciales aplicaciones en la detección precoz de enfermedades. Estos dispositivos son sensores ópticos. Cuando una molécula orgánica o polímero se ancla a la superficie de la nanopartícula, se producen cambios en las propiedades ópticas del dispositivo que se pueden relacionar con mutaciones específicas de ADN o con cambios en la concentración de determinadas proteínas disueltas en la sangre.



#InnoUAM_GreenTech

Tecnologías y materiales aplicados al medio ambiente

La innovación en tecnologías y materiales aplicados al medio ambiente se está convirtiendo en una necesidad cada vez más urgente para garantizar la sostenibilidad del planeta. En España, se estima que el sector de la economía circular podría generar 3,9 millones de empleos y un ahorro de 22.000 millones de euros anuales en costes ambientales, según un informe de la Fundación Ellen MacArthur.

En este contexto, se están desarrollando nuevas tecnologías y materiales que permiten reducir el impacto ambiental de las actividades humanas. Por ejemplo, la utilización de materiales biodegradables en envases y embalajes, o la aplicación de tecnologías de reciclaje avanzado que permiten recuperar materiales valiosos a partir de residuos.

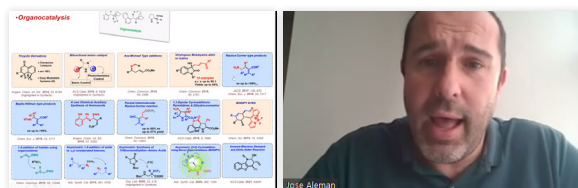
También se están desarrollando tecnologías para la captura y almacenamiento de dióxido de carbono, y para la generación de energía a partir de fuentes renovables como la energía solar y eólica. Además, la aplicación de tecnologías de inteligencia artificial y análisis de datos puede ayudar a optimizar la gestión de los recursos naturales y reducir el consumo energético.



Catalisis: Luz, Electricidad y Procesos sostenibles.

Prof. José Julián Alemán Lara

Dpto. Química Orgánica de la Facultad de Ciencias, UAM y Director del Grupo de investigación Froncat.



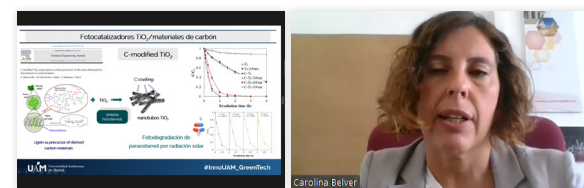
En esta charla con el profesor Alemán de la UAM, describe distintos procedimientos, con los que están llevando a cabo procesos sostenibles, como son la utilización de la luz solar para llevar a cabo reacciones en síntesis orgánica o descontaminación de aguas, o incluso la utilización de procesos en química de flujo en continuo, para disminuir la producción de desechos químicos no benignos para el medio ambiente.



Materiales avanzados para el tratamiento de aguas.

Prof^a. Carolina Belver Coldeira

Dpto. Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias, UAM.



El Foro UAM-CIVIS para la Movilidad Sostenible e Inclusiva (Sept.2020-jun.2021) se ha desarrollado con la participación de numerosas organizaciones públicas y privadas relacionadas con el transporte y la movilidad, sirviendo de lugar de encuentro, reflexión e intercambio de conocimientos y buenas prácticas en materia de movilidad sostenible. El punto de partida ha sido la necesidad de actuar, en favor de una movilidad sostenible, desde diversos frentes.



Fecha celebración: 16/09/2021

Asistentes: 68

Reuniones: 15

Fotosensibilizadores y componentes activos para células solares.

Prof. Tomás Torres Cebada

Dpto. Química Orgánica de la Facultad de Ciencias, UAM y Director Institute for Advanced Research in Chemical Sciences (IAdChem) de la UAM.



Las ftalocianinas son colorantes orgánicos que pueden utilizarse como fotosensibilizadores y componentes activos en fotovoltaica molecular, tanto en células solares de heterounión masiva, como en células solares sensibilizadas por colorante o por perovskitas.



Grupo de Materiales Fotovoltaicos de la UAM: Hacia el desarrollo de células solares (semi)transparentes.

Prof. José Manuel Merino Álvarez

Dpto. Física Aplicada de la Facultad de Ciencias, UAM.



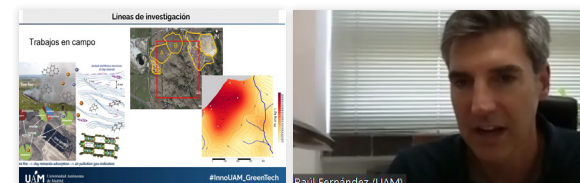
Esta presentación resume la experiencia, las capacidades y la potencialidad del Grupo de Materiales Fotovoltaicos de la UAM. En ella se presentan las líneas actuales de investigación de este grupo, así como su amplia experiencia en distintas y complementarias técnicas de caracterización, que pueden servir tanto para la implementación y mejora de dispositivos fotovoltaicos como para el diagnóstico y posibles soluciones a los problemas que puedan presentar.



Materiales naturales aplicados a la retención de contaminantes.

Prof. Raúl Fernández Martín

Dpto. Geología y Geoquímica de la Facultad de Ciencias, UAM.



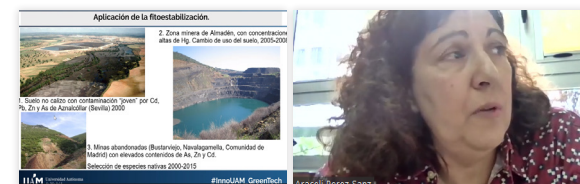
El grupo de investigación "Arcillas y Control Medioambiental" participa activamente en distintos proyectos enfocados a la resolución de problemas ambientales a través del estudio de materiales naturales y sus interacciones químicas para retener contaminantes.



Fitotecnologías.

Prof^a. Araceli Pérez Sanz

Dpto. Química Agrícola y Bromatología de la Facultad de Ciencias, UAM.



La siguiente presentación muestra como podemos utilizar las plantas y sus organismos asociados para recuperar los servicios ecosistémicos de los suelos contaminados, especialmente por metales pesados.



#InnoUAM_DerechoYPatrimonio

Innovaciones en la protección jurídica del arte y patrimonio

La protección jurídica del arte y patrimonio es cada vez más importante en todo el mundo, y España es un país que cuenta con una riqueza cultural y patrimonial impresionante. En este contexto, se están desarrollando innovaciones en el ámbito jurídico que permiten una mayor protección y conservación de los bienes culturales.

En España, según un informe del Ministerio de Cultura y Deporte, hay más de 45.000 bienes culturales protegidos, entre los que se incluyen monumentos, conjuntos históricos, bienes muebles, jardines históricos y patrimonio inmaterial.

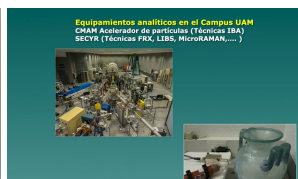
Las innovaciones en la protección jurídica del arte y patrimonio incluyen la utilización de nuevas tecnologías para la conservación y restauración de bienes culturales, así como la creación de nuevas leyes y normativas que permiten una mayor protección y sanciones más severas para aquellos que atenten contra el patrimonio cultural.



Los análisis científicos en los delitos de Patrimonio.

Prof. Joaquín Barrio Martín

Dpto. Prehistoria y Arqueología de la Facultad de Filosofía y Letras, UAM.



Los delitos del patrimonio arqueológico y la "arqueometría forense", la aplicación de la geociencia forense en los delitos del patrimonio arqueológico, como el expolio, destrucción y daños en el patrimonio arqueológico, el comercio ilegal, la falsificación y venta de piezas, atentados y destrucción de obras arqueológicas entre otras y como ayuda la "Ciencia arqueométrica" en la resolución de estos delitos. Analizar para ordenar los elementos expoliados y conectarlos a través de la investigación.



La protección del Patrimonio Histórico Español a través del sistema fiscal.

Prof. Andrés García Martínez

Dpto. Derecho Público y Filosofía Jurídica de la Facultad de Derecho, UAM.



La intervención del profesor García aborda una de las cuestiones fundamentales para la protección y promoción del patrimonio cultural de nuestro país, especialmente del Patrimonio Histórico, cual es la de los incentivos fiscales a la adquisición, conservación, exposición, etc, de los bienes integrantes del Patrimonio Histórico-Artístico. Se da cuenta del Anteproyecto de nueva Ley de Patrimonio Histórico Artístico y se aboga por una intensificación de los incentivos fiscales para los bienes culturales en línea con la política fiscal desplegada por otros países de nuestro entorno que este atesora a ojos de los usuarios.



Fecha celebración: 30/09/2021

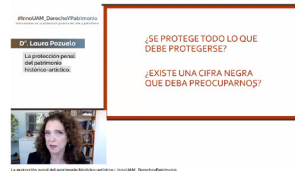
Asistentes: 69

Reuniones: 16

La protección penal del patrimonio histórico-artístico.

Prof^a. Laura Pozuelo Pérez

Dpto. Derecho Público y Filosofía Jurídica de la Facultad de Derecho, UAM.



La protección penal del patrimonio histórico-artístico: análisis de los delitos, de los concretos supuestos que llegan a conocimiento de los jueces y tribunales y perspectivas de futuro.



El derecho del arte y el derecho Internacional.

Prof^a. Soledad Torrecuadrada García-Lozano

Dpto. Derecho Público y Filosofía Jurídica de la Facultad de Derecho, UAM.



Enseñar en tiempos de Covid-19. Guía teórico-práctica para docentes” es un proyecto de innovación llevado a cabo para apoyar a docentes y directivos de centros educativos en los procesos de reconversión de la modalidad de la enseñanza-aprendizaje. Los resultados del proyecto se exponen en un libro digital, de la editorial UNESCO, que pone a disposición estrategias metodológicas y herramientas TIC útiles para adaptar la enseñanza presencial a formatos virtuales o híbridos.



InnoUAM_Genética

Innovaciones y tecnologías aplicadas a las terapias génicas

Las terapias génicas son una nueva clase de trata-mientos médicos que se están desarrollando para tratar enfermedades genéticas hereditarias y otras afecciones que resultan de alteraciones en los genes del paciente. En España, la investigación y desarrollo de terapias génicas es una prioridad en la lucha contra enfermedades raras y otros trastornos que actualmente no tienen cura.

En los últimos años, se han producido importantes avances en las técnicas de edición génica y en la comprensión de los mecanismos moleculares subyacentes a las enfermedades genéticas. Estos avances han llevado al desarrollo de nuevas terapias génicas que tienen el potencial de curar enfermedades que hasta ahora no tenían tratamiento.

Según la Asociación Española de Bioempresas (ASEBIO), España es uno de los países líderes en Europa en investigación y desarrollo de terapias génicas, con más de 80 empresas dedicadas a la biotecnología y más de 2.000 investigadores en el campo de la genómica y proteómica.



Fecha celebración: 28/10/2021

Asistentes: 21

Reuniones: 13

Nuevos modelos para el estudio de enfermedades de la mielina.

Prof^a. Beatriz Cubelos Álvarez

Dpto. Biología Molecular de la Facultad de Ciencias, UAM e investigadora del Centro de Biología Molecular Severo Ochoa (CSIC-UAM).



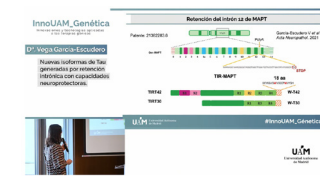
En nuestro laboratorio trabajamos en las enfermedades de la mielina. Actualmente, usamos un modelo animal que permitirá el cribado de fármacos contribuyendo a la búsqueda de nuevos fármacos para el tratamiento de estas enfermedades neurodegenerativas.



Nuevo biomarcador en un paciente de T-ALL y derivación de línea celular modelo.

Prof^a. Vega García-Escudero Barreras

Dpto. Anatomía, Histología y Neurociencia de la Facultad de Medicina, UAM e investigadora del Centro de Biología Molecular Severo Ochoa (CSIC-UAM).



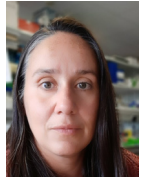
Tau es una proteína de unión a microtúbulos que aparece agregada en la patología de Alzheimer. Se ha descubierto una nueva forma de la proteína Tau generada por retención intrónica. Ésta es una isoforma truncada que retiene su capacidad de unir microtúbulos pero que es más soluble y menos agregativa y que, además, está disminuida en pacientes de Alzheimer. Esta isoforma podría tener un papel beneficioso para evitar la proteinopatía asociada al Alzheimer.



Cultivando cerebros.

Prof^a. Marta Pérez Pereira

Dpto. Biología Molecular de la Facultad de Ciencias, UAM e investigadora del Centro de Biología Molecular Severo Ochoa (CSIC-UAM).



Tau es una proteína de unión a microtúbulos que aparece agregada en la patología de Alzheimer. Se ha descubierto una nueva forma de la proteína Tau generada por retención intrónica. Ésta es una isoforma truncada que retiene su capacidad de unir microtúbulos pero que es más soluble y menos agregativa y que, además, está disminuida en pacientes de Alzheimer. Esta isoforma podría tener un papel beneficioso para evitar la proteinopatía asociada al Alzheimer.



#InnoUAM_OrdenaciónTerritorial

Innovaciones y tecnologías aplicadas a la ordenación territorial sostenible

En los últimos años, se han desarrollado innovaciones y tecnologías que permiten una ordenación territorial sostenible, es decir, una planificación del uso del territorio que tenga en cuenta su sostenibilidad a largo plazo. Algunas de estas tecnologías incluyen el uso de sistemas de información geográfica, la teledetección y la modelización ambiental, entre otros. En España, se estima que el 84% del territorio está afectado por la desertificación, lo que destaca la necesidad de soluciones sostenibles. La aplicación de estas innovaciones y tecnologías puede ser clave para la protección del medio ambiente y la gestión sostenible del territorio.



La ordenación del territorio y del paisaje: hacia la valorización de todo el territorio. Bases para un nuevo modelo regulativo para la ordenación del territorio.

Prof. Jorge Agudo González

Dpto. de Derecho Público y Filosofía Jurídica de la Facultad de Derecho, UAM.



La ordenación del territorio se ha articulado desde hace décadas con base en las políticas de ordenación del territorio. La ordenación del paisaje, sin embargo, abre paso a un nuevo modelo regulativo territorial de gran trascendencia para la valorización del territorio, como un bien integrador cuyos componentes ostentan valores diversos y de distintos niveles. Una ordenación del territorio articulada con base en parámetros de protección del paisaje es una visión renovada y actualizada acorde con las exigencias del Convenio Europeo del Paisaje.



La política de observación de la Tierra de la ESA.

Prof. José Antonio Rodríguez Esteban

Dpto. Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras, UAM y representante de Copernicus Academy en la UAM y codirector del laboratorio Copernicus de la UAM.



Las observaciones desde el espacio con sensores remotos hacen posible tener datos global del Planeta. El programa europeo de observación de la Tierra Copernicus, que lanzó su primer satélite en 2014, es en estos momentos la mejor herramienta global para estos fines, constituyéndose por ello en una ayuda de gran interés para estudiar los procesos de ordenación sostenible al aportarnos datos globales y actualizados de los fenómenos terrestres. Varias plataformas y proyectos facilitan un uso cada vez más sencillo de estos datos.



Fecha celebración: 25/11/2021

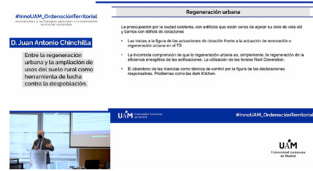
Asistentes: 16

Reuniones: 13

Flexibilización del control urbanístico y dificultades en la contratación de sociedades mercantiles públicas.

Prof. Juan Antonio Chinchilla Peinado

Dpto. de Derecho Público y Filosofía Jurídica de la Facultad de Derecho, UAM.



Entre la regeneración urbana y la ampliación de usos del suelo rural como herramienta de lucha contra la despoblación. El "cambio de modelo de la ciudad dispersa a la ciudad compacta" y los objetivos de la legislación autonómica, La "regeneración urbana" sobre todo de barrios marginales y la utilización de los fondos europeos, y modos de ordenar la ciudad y la "utilización del suelo rural y la lucha contra la despoblación rural".



Escalabilidad IoT en Cloud.

Prof. Antonio Moreno Jiménez

Dpto. Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras, UAM.



Se argumenta que megatendencias actuales, como la expansión de la geoinformación y de las geotecnologías digitales en la sociedad y en la investigación, están propiciando cambios disruptivos, al aportar un conocimiento superior a los decisores públicos y privados, para actuar más acertadamente ante problemas diversos (territoriales, urbanos, ambientales, económicos, sociales, etc.), y conforme a las metas del desarrollo.



InnoUAM_Oncología

NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LA LUCHA CONTRA EL CÁNCER

En la actualidad, se están desarrollando numerosas innovaciones y tecnologías para la lucha contra el cáncer. Entre ellas, destacan la inmunoterapia, la terapia génica, la medicina personalizada y la inteligencia artificial aplicada a la detección y tratamiento del cáncer. En España, el cáncer es la segunda causa de muerte y se diagnostican más de 277.000 nuevos casos cada año, según la Sociedad Española de Oncología Médica. La aplicación de estas nuevas tecnologías puede ser clave para mejorar la detección y el tratamiento del cáncer, lo que podría contribuir a reducir la mortalidad y mejorar la calidad de vida de los pacientes.



Developing new nanomedicines for overcoming drug resistance in cancer.

Prof^a. Gema Moreno Bueno

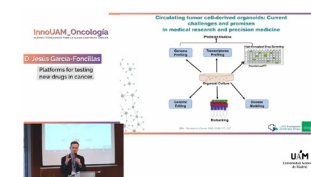


El trabajo presentado pone de manifiesto la necesidad de desarrollar nuevas y mas efectivas terapias en cáncer. En este sentido, nuestro grupo ha desarrollado (actualmente bajo patente Europea) una nueva nanomedicina para el tratamiento de tumores de mama, y que podría ser utilizada en un mayor contexto oncológico. Esta nueva terapia consiste en el uso de una construcción que codifica para una región, con actividad citotóxica, de la proteína GSDMB, que inoculada con nanopartículas biocompatibles ha mostrado una alta efectividad en la reducción no sólo del tumor primario sino también de la metástasis en diversos modelos preclínicos.



Platforms for testing new drugs in cancer.

Prof. Jesús García-Foncillas López



En el laboratorio de oncología traslacional hemos puesto en marcha la evaluación de fármacos oncológicos en su fase preclínica para la identificación de los tipos de tumores así como de los subtipos moleculares con más eficacia. En este sentido, aportamos plataformas para la valoración de nuevas terapias inmunológicas basadas en sistemas combinados de células tumorales y células inmunológicas.



Fecha celebración: 16/12/2021

Asistentes: 20

Reuniones: 20

Inteligencia artificial en el cuidado del paciente oncológico.

Prof^a. María Torrente Regidor

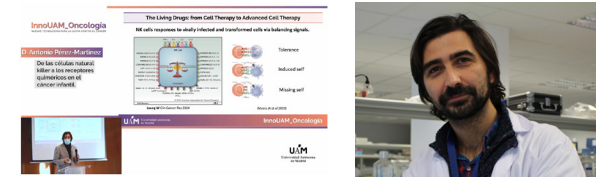


La Plataforma CLARIFY es una herramienta de inteligencia artificial que permite integrar fuentes heterogéneas de datos anonimizados y algoritmos basados en el análisis de datos de pacientes oncológicos, y modelos predictivos para dar apoyo a la decisión clínica. Permite a los profesionales sanitarios la toma de decisiones basadas en el análisis de datos clínicos, dispositivos de monitorización o datos genómicos de los pacientes. Nuestra innovación y contribución más significativa a los sectores científico y tecnológico es la integración y el análisis a tiempo real de diferentes fuentes de datos heterogéneas que permiten la caracterización de cohortes de pacientes, análisis de supervivencia, manejo de factores pronósticos y respuesta al tratamiento y seguimiento, lo que permite a los médicos tomar decisiones basadas en evidencia.



De las células natural killer a los receptores quiméricos antigénicos T en el cáncer infantil.

Prof. Antonio Pérez-Martínez



En el video explico un acercamiento de terapia avanzada de desarrollo académico generando en linfocitos T memoria la expresión de un receptor quimérico de células NK, el receptor NKG2D. Esta nueva célula CAR-T NK, híbrido mediante un linfocito T y una NK, ha demostrado efectividad en modelos preclínicos de cáncer pediátrico (sarcoma osteogénico, rhabdomioma, tumores de alto grado del SNC como el meduloblastoma y la LLA-T. Estamos en fase de adecuación regulatoria de instalaciones de producción GMP para realizar First in human Clinical Trial, con esta herramienta terapéutica.



Programa gestionado por la Fundación de la Universidad Autónoma de Madrid



Vicerrectorado de
Innovación, Transferencia
y Tecnología UAM



Informe resumen 2021

InnoUAM_Talks

ENCUENTROS DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA

www.fuam.es

Tel.: 91 497 87 28 | fundacion@uam.es

Ciudad Universitaria de Cantoblanco

C/ Einstein, 13. Pabellón C, 2ª PLANTA

28049 Madrid

▶ Fundación UAM

🐦 @fuam_uam

f Fundación de la Universidad Autónoma de Madrid

in Fundación de la Universidad Autónoma de Madrid

📷 @fuam_uam



Dirección General de Investigación
e Innovación Tecnológica
CONSEJERÍA DE CIENCIA,
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN

Acción financiada por la Comunidad de Madrid en el marco del convenio plurianual con la Universidad Autónoma de Madrid en su línea de Innovación QTRIS.