



UPMMUN: la experiencia de ser miembro de la ONU

Los debates de Naciones Unidas vuelven a la ETSIAAB en una segunda edición que promete ser, una vez más, todo un éxito. Los profesores Lourdes Pomposo, Antonio Martínez y José Rodríguez, que están detrás de la organización, cuentan los entresijos de las dos ediciones.

UPMMUN es el acrónimo de Universidad Politécnica de Madrid *Model of United Nations*. Pero no son solo unas siglas. Se trata de una actividad formativa que consiste en la realización de un simulacro de las Naciones Unidas, donde los participantes debaten representando cada uno de ellos a un país dentro de un comité de la ONU. Puede parecer una actividad académica más en la que los estudiantes debaten y exponen sus ideas de manera formal, pero es eso y mucho más. Y, además, bien podría servir de ejemplo de entendimiento y cohesión a los verdaderos representantes mundiales.

Esta segunda edición del UPMMUN, que se celebra en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y de Biosistemas (ETSIAAB) entre el 14 y el 17 de abril, está capitaneada por dos estudiantes que tuvieron un gran protagonismo en la primera convocatoria celebrada en año pasado. Ellas son Diana Azpurua y Lucía Martín, ganadora y miembro del equipo organizador de la pasada edición, respectivamente. Las dos organizan este año el evento con la ayuda de los profesores Lourdes Pomposo y Antonio Martínez, del departamento de Lingüística Aplicada a la Ciencia y a la Tecnología; y José Álvarez, profesor de Física e Instala-



De izq. a dcha. Antonio Martínez, Lourdes Pomposo y José Rodríguez.

ciones eléctricas del departamento de Ingeniería Agroforestal de la ETSIAAB; y cuentan también con la colaboración del secretario académico de la Escuela, José Luis Yagüe.

La actividad consiste en la recreación de un debate celebrado en el seno de las Naciones Unidas, donde los participantes defienden una posición determinada -en nombre del país de la ONU al que han elegido representar- sobre un tema previamente acordado. Para ello, se siguen las reglas de procedimiento oficiales de las Naciones Unidas para debatir y consensuar una resolución, sobre temas de relevancia internacional, en delegaciones que pueden ser individuales o dobles.

En esta segunda edición, la iniciativa UPMMUN extiende sus alas e invita a alumnos de otras Escuelas. En concreto, al estudiantado de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Montes, Forestales y Medio Natural (ETSIM-FMN) en un debate que recreará la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO) para reflexionar sobre "El papel de los jóvenes en la transición hacia sistemas agrarios sostenibles" y "El impacto de la actividad agroforestal en el cambio climáti-

co". Esta sesión se celebrará en español con el objetivo de animar a un mayor número de estudiantes. Pero UPMMUN no pierde de vista la lengua en la que nació y celebrará un segundo debate, en inglés, que puede resultar de interés para el estudiantado de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Aeronáutica y del Espacio (ETSIAE), al que invita a debatir en la Oficina de las Naciones Unidas para los Asuntos del Espacio Ultraterrestre (UNOOSA) sobre "El empleo de la tecnología espacial en caso de desastres" y "La utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos".

Lo que no cambia en esta segunda edición es la tarea de preparación previa a la que deben someterse todos los alumnos interesados en participar. Esta formación, impartida por Lucía y Diana, consiste en tres sesiones formativas que permiten a los delegados, *chairs* y resto de participantes conocer el vocabulario que se tiene que utilizar, el funcionamiento del modelo y las partes de las que se compone. Se trata de una fase que, aunque previa, no por eso es menos importante que la propia actividad en sí. "No puedes

Pasa a la página siguiente

XV Congreso de Estudiantes de Ciencia, Tecnología e Ingeniería Agronómica

Un año más, y ya van quince, la ETSIAAB acoge una nueva edición de este evento en el que los principales protagonistas son el alumnado y sus trabajos científicos. Las estudiantes del Comité Organizador, Almudena Gallego y Laura Rosado, desgranar en qué consiste este Congreso.

El próximo martes 9 de mayo se celebra la decimoquinta edición del Congreso de Estudiantes de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (ETSIAAB). Este evento tiene a sus espaldas más de cuatrocientas exposiciones científicas en las que sucesivas generaciones de alumnos han participado aportando su perspectiva, su curiosidad y el conocimiento sobre diferentes temas relacionados con la Ciencia y la Ingeniería Agronómica.

Una vez más, como cada mayo desde 2008, se expondrán trabajos científicos realizados con gran dedicación por parte de los alumnos. En 2020 y 2021, a pesar de la pandemia, no se renunció a este evento y se realizó de manera telemática. A día de hoy, nos alegra comunicar que hace un año volvimos al formato tradicional y nos podremos reunir como siempre en el salón de actos del edificio Agrícolas de la ETSIAAB.

Las inquietudes que mueven a los estudiantes a formar parte del Congreso son adquirir experiencia, ganar destreza a la hora de exponer y hablar en público, y ser autores de la publicación de un trabajo de estas características que se verá reflejado en su currículum, ya que se recogerá en el Libro de Actas, donde se publican en formato digital (<https://oa.upm.es/>) todas las investigaciones de cada edición.



Congreso de Estudiantes de Ciencia, Tecnología e Ingeniería Agronómica en la última edición.

La Presidenta del Comité Organizador, Pilar García Rebollar -catedrática del departamento de Producción Agraria de la ETSIAAB- anima a nuevos alumnos a participar en el Congreso con la misma motivación que manifestó en su inauguración en 2008: “Desde el primer momento, consideramos que los estudiantes deberían ser los protagonistas”, asegura la profesora.

El Congreso refleja ese protagonismo por parte de los alumnos otorgándoles total libertad a la hora de elegir la temática de sus trabajos. De este modo, encontramos desde exposiciones sobre prácticas realizadas en los primeros años de los estudios de grado hasta Trabajos de Fin de Grado y Máster. Esta combinación desemboca en un debate interesante y variado, relacionado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) propuestos por la ONU para 2030. En esta edición, numerosos estudios se centran en objetivos de “Salud y Bienestar”, “Hambre Cero”, “Producción y Consumo Responsables” y “Acción sobre el Clima”.

Cabe destacar que, para asegurar el rigor en la investigación, los trabajos presentados pasan por un proceso de revisión científica por pares en el que el profesorado experto de la Escuela se implica con dedicación. Los más de 30 trabajos de este año 2023, se presentarán en dos rondas de comunicaciones

orales, separadas por las presentaciones en formato póster.

Como incentivo adicional, al final de las exposiciones se vota para elegir la mejor comunicación oral, el mejor póster y el mejor trabajo. Diferentes empresas nos patrocinan y otorgan premios a los mejores trabajos después del Congreso. Este año colaboran Fertiberia, Nanta, Grupo Editorial Agrícola, Fundación Premio Arce y CEIGRAM, entre otros.

El Congreso se encuentra englobado en un Proyecto de Innovación Educativa de la UPM: *Nuevas Estrategias de Innovación Educativa en Producción Animal* (IE23_2006). Esto quiere decir que son los alumnos los que tienen la oportunidad de organizar este Congreso, continuando con la esencia de este evento: situar al estudiantado como elemento principal.

Tras el éxito logrado en anteriores ediciones, una vez más, este Congreso se celebra aunando la iniciativa, la creatividad y la capacidad para el trabajo en equipo, que se recogen en los planes de estudio, con la investigación y el desarrollo profesional de competencias generales y transversales. El Comité Organizador nos acoge y cuida de todos los detalles para que, como la Presidenta señala, “jugando en casa” todos disfrutemos desde las distintas áreas del conocimiento, compartiendo ciencia.

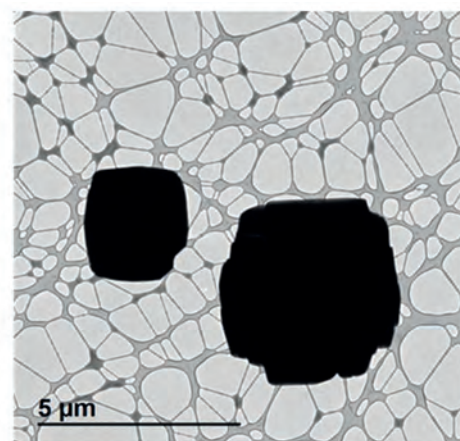
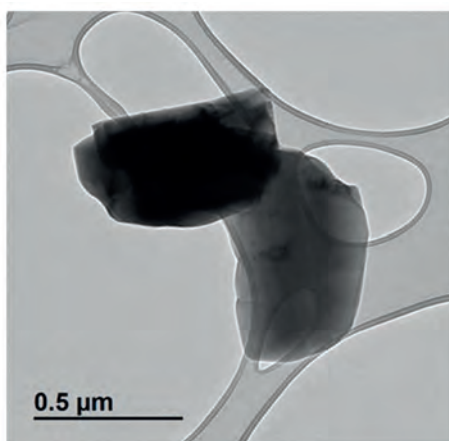
Nuevos avances en el tratamiento de tumores resistentes

Una investigación sobre células cancerosas podría aportar futuras contribuciones para combatir tumores incurables. El objetivo es dirigir los tratamientos a la zona de metástasis para frenar las recaídas. Nos lo cuenta la profesora que lidera el proyecto, Carmen Ramírez-Castillejo.

Buenas noticias en el tratamiento contra el cáncer. La profesora del departamento de Biotecnología-Biología Vegetal de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (ETSIAAB) e investigadora del Centro de Tecnología Biomédica (CTB), Carmen Ramírez-Castillejo, acaba de publicar un estudio sobre la síntesis de varios materiales basados en carbonatos y la capacidad citotóxica en células cancerosas. Son dos aspectos que pueden suponer grandes avances en el tratamiento del glioblastoma, uno de los tumores más comunes que no responde a los tratamientos actuales. En este estudio, fruto de la colaboración con la Universidad Rey Juan Carlos (URJC), también participan los investigadores de la ETSIAAB, Josefa Antonia Quiroz Troncoso y Nicolás Alegría-Aravena.

El trabajo ha sido publicado en la revista *International Journal of Molecular Sciences* y centra su atención en el carbonato cálcico, uno de los biomateriales más comunes producidos por los organismos, que ha mostrado una gran capacidad para el desarrollo de sistemas con aplicaciones biológicas debido a su excelente biocompatibilidad, biodegradabilidad y su sencilla composición química.

Esta investigación ha permitido incorporar L-cisteína a los sistemas, incrementando la selectividad celular, mientras que la incorporación de manganeso ha dotado a los materiales de capacidad citotóxica. Esta combinación se ha llevado a cabo mediante espectroscopía



Microfotografías por microscopía de transmisión electrónica de Vaterita a diferentes aumentos.

ultravioleta-visible, difracción de rayos X, fluorescencia de rayos X y microscopia electrónica de transmisión. Y lo más importante: ha conseguido reducir la viabilidad celular en más de un 50%.

¿Y qué tiene de novedoso este estudio frente a los anteriores? La clave, tal y como nos cuenta la profesora Ramírez-Castillejo, se encuentra en las nanopartículas. Hasta ahora, este grupo de investigadores había trabajado en moléculas que ayudaban a inhibir la autorrenovación de las células que originan el cáncer y la metástasis. Pero estas moléculas, para ser un tratamiento efectivo y sin efectos secundarios, no pueden administrarse de forma sistémica intravenosa o por pastillas; sino que deben ser dirigidas al tumor y, a ser posible, dosificadas cuando llegan al lugar específico. “Para eso, necesitamos las nanopartículas que funcionalizaremos y dirigiremos con marcadores relacionados con el microambiente tumoral”, asegura la profesora. Y añade satisfecha: “Es la primera vez que tenemos una publicación en nanopartículas en nuestro grupo y esta colaboración con la URJC está siendo muy productiva en este aspecto”.

Estudios futuros

Las investigaciones sobre la citotoxicidad de los materiales han arrojado resultados prometedores que pueden ayudar en futuros estudios para modelos de glioblastoma, uno de los tipos de cáncer más resistentes y que, actualmente, no responde a los tratamientos. El glioblastoma, también conocido

como glioblastoma multiforme, es uno de los tumores más comunes y agresivos que afectan al sistema nervioso central y que, a menudo, es imposible de curar. Además, este grupo de investigadores también ha realizado estudios adicionales con células de cáncer de mama, obteniéndose conclusiones similares. Los resultados son esperanzadores porque permitirán al equipo “ser precisos en la muerte celular”. Además, “el proyecto ha permitido centrar las bases de cómo deben ser las nanopartículas que utilicemos para vehiculizar a futuro nuestros tratamientos”, declara Ramírez-Castillejo.

Por ello, las investigaciones pretenden testar los sistemas descritos contra cultivos primarios de distintos tipos celulares para pasar después a ensayos *in vivo* en modelos animales. El objetivo radica en observar si los materiales podrían también cargarse posteriormente con otros agentes terapéuticos. De ser así, podrían ser utilizados como sistemas mejorados de liberación de fármacos con posibles aplicaciones en la oncología clínica.

Este equipo de investigación se centrará, a partir de ahora, en utilizar proteínas implicadas en la quimiotaxis (la atracción de ciertas células como las células madre mesenquimales por las zonas tumorales) para dirigir los tratamientos directamente a la zona de metástasis lo más inicial posible. Y esto tiene un objetivo de vital importancia en palabras de la docente: “frenar la resistencia de esos focos de recaída que son los que realmente matan al paciente”.

Viene de la página anterior

apuntarte a un MUN sin saber cómo funciona”, sentencia el profesor José Álvarez.

Y aquí quizás resida el principal problema del UPMMUN: la falta de tiempo de los estudiantes que tienen que perder clase para asistir a las jornadas de formación y a los debates que, además, “este año suponen un esfuerzo extra al celebrarse en fin de semana”, recuerda la profesora Lourdes Pomposo. Para los alumnos supone un sacrificio que, sin embargo, también tiene recompensa ya que, por participar en esta iniciativa, reciben 2 ECTS.

UPMMUN es una actividad formativa de corta vida -este año celebra su segunda edición- pero que ya ha saboreado las mieles del éxito a pesar de que surgió de forma “anecdótica”, según cuenta Lourdes Pomposo. El responsable de la creación del UPMMUN es Javier, estudiante del grado en Ingeniería Alimentaria, que destacó en la presentación final de un examen oral. Ya había participado en un debate similar de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) y no trajo consigo solo la idea, sino también las ganas, el entusiasmo y la motivación necesarias para ponerla en marcha. Antonio Martínez echa la vista atrás y recuerda que “hubo incluso que frenar a Javi que tenía un entusiasmo desbordante”.

“La Universidad Politécnica es la única universidad que no tiene club de debate; no hay nada de comunicación entre alumnos”, lamenta la profesora del departamento de Lingüística Aplicada a la Ciencia y a la Tecnología. Por eso, trasladaron la propuesta de Javier al equipo directivo aunque, según confiesa, “pensamos que no les interesaría”. Se equivocaron. La idea gustó... ¡y mucho! El año pasado se puso en marcha la primera edición de esta actividad formativa, que fue “todo un éxito”, comenta Antonio Martínez que también cree que “hay que crecer poquito a poco, allanando el camino”.

La iniciativa empezó “como un proyecto piloto, pequeño, en familia”, asegura Lourdes Pomposo pero que tiene miras de seguir creciendo. José Álvarez apunta que “la intención sería



Momentanea de la anterior edición del UPMMUN.

que existiera una asociación como la de la Complutense, algo más grande a nivel Politécnica o con más Escuelas”, aunque “sin olvidar que la semilla creció en la ETSIAAB”, confiesa. Aunque era la idea inicial, finalmente, no ha sido posible poner en marcha una asociación de alumnos, porque no se ha alcanzado el número mínimo de estudiantes. Asimismo, otra de las tareas pendientes es la divulgación. Para el año que viene se proponen un “mayor esfuerzo y agilidad en la promoción”, declara Antonio Martínez.

Capacidades a prueba

Las habilidades que desarrolla la participación en esta actividad formativa son numerosas y algunas no tan evidentes. En primer lugar, no solo aporta herramientas de comunicación oral, perdiendo el temido miedo a hablar en público al enfrentarse a numerosas sesiones de debate; sino también habilidades escritas, ya que los participantes tienen que elaborar un *paper* con la propuesta del país al que representan. Además, según afirma Lourdes Pomposo, el alumnado adquiere un “amplio conocimiento sobre la situación de cada país” y también del “funcionamiento de las Naciones Unidas y su importancia en el mundo”. José Álvarez recuerda que al final de los debates es necesario elaborar una resolución final, lo que desarrolla otras capacidades de “acuerdo, negociación y diplomacia”.

Antonio Martínez señala el “respeto del turno de palabra” y la capacidad de “adaptarse a situaciones formales de comunicación” -los alumnos deben hablar en nombre de un país y no

pueden dirigirse a otro participante usando nombres propios-.

Y cómo no, destacan las amistades que surgen entre los participantes. En este sentido, los docentes recuerdan una actividad “muy divertida” que tuvo lugar el año pasado y que consistió en enviarse mensajes escritos entre países leídos al final de cada sesión. Los más informales o *gossip* (chisme o cotilleo en inglés) dejaron mensajes tan particulares como “¡Qué guapa es Venezuela!” o “Ucrania mira con ojitos a Francia”. Lourdes Pomposo también recuerda con una sonrisa, otra actividad de la pasada edición que consistía en regalar un clavel con un mensaje dirigido, ahora ya sí, a un participante concreto.

“Es un evento muy formal pero que tiene también otra parte muy informal y los alumnos se sienten muy importantes”, afirma Lourdes, para recordar otra de las notas discordantes de la pasada edición: los *caucus* no moderados. Son situaciones de emergencia que ponen a prueba la improvisación y la creatividad. En la primera edición, el simulacro del secuestro de Ucrania fue una sorpresa para todos, incluso para el propio profesorado.

Este año, se esperan de nuevo risas, situaciones improvisadas y sorpresas en un ambiente de trabajo que resulta muy fructífero para los participantes y que ha resultado ser “la experiencia más bonita que he vivido en la Escuela hasta el momento” comenta José Rodríguez. “Y muy cansada”, añade Lourdes entre risas. A lo que José agrega: “Acabamos agotados pero muy felices de haber formado parte de la primera edición”.