ROSA NOMEN

Presidenta del XVI Congreso Mediterráneo de Ingeniería Química (MeCCE)

"LA INGENIERÍA QUÍMICA ES CLAVE PARA RESOLVER LOS GRANDES RETOS GLOBALES"

Del 2 al 5 de junio, Barcelona será el punto de encuentro de la comunidad científica e industrial del sur de Europa con la celebración del XVI Congreso Mediterráneo de Ingeniería Química (MeCCE), que tendrá lugar en el marco de EXPOQUIMIA. La cita, presidida por Rosa Nomen, refuerza este año su dimensión internacional con la incorporación, por primera vez, del Fórum EFCE, y un programa que pone el foco en la descarbonización, el hidrógeno, la circularidad y los desarrollos tecnológicos de mayor madurez industrial. En esta entrevista, Nomen expone las claves de un congreso que busca conectar ciencia, industria y talento joven para impulsar la ingeniería química del futuro

Redacción Industria Química

¿Qué objetivos principales se ha marcado el XVI Congreso Mediterráneo de Ingeniería Química para la próxima edición del 2 al 5 de junio?

Mantener y potenciar la participación del equipo de investigación e ingeniería que trabaja en la industria química y afines, así como potenciar el término "Mediterráneo" del congreso, cuidando la participación de los países de toda la costa mediterránea.

¿Qué elementos diferencian esta edición de las anteriores?

Seguramente, la acción más relevante es la participación, por primera vez en la historia del MeCCE, de la Federación Europea de Ingeniería Química, EFCE. La Federación organiza el Fórum EFCE para dar visibilidad a un investigador joven por su carrera profesional. En esta edición, la galardonada es la Dra. Marina Micari, que impartirá la conferencia plenaria del Fórum EFCE, el viernes 5 de junio.

¿Cómo describiría el papel del MeCCE dentro del ecosistema científico e industrial del Mediterráneo?

Además de ser el congreso estable más importante del sur de Europa, es el único que mira específicamente a todos los países

mediterráneos, por lo que facilita el encuentro de los países del norte con los del sur de la costa mediterránea.

¿Qué peso tendrán la descarbonización, el hidrógeno, la captura de CO_2 o los nuevos materiales en el programa del congreso?

Creo que la mejor respuesta nos la darán las cifras actuales.

Casi el 40 % de las comunicaciones recibidas abordan la descarbonización y el hidrógeno. Sin duda es el tema estrella del congreso. Si le sumamos el 13 % de participaciones en el tema de circularidad y recursos hídricos, tenemos a más del 50 % del congreso volcado en conseguir esa tan deseada sostenibilidad.

Sin embargo, algo que ya nos pasó en la edición anterior, los nuevos materiales no cubren ni el 10 % de las comunicaciones. Si las cosas no cambian, deberemos admitir que todavía no es nuestro tema.

¿Qué papel juega la colaboración entre universidades, centros tecnológicos y empresas en el éxito del MeCCE?

Para mí, la participación de la industria en el congreso es clave y, aunque cueste o no sea fácil atraer al mundo industrial, no debemos ceder a la tentación de la renuncia. La ingeniería química solo tiene sentido si la industria está en nuestro horizonte; me refiero al horizonte no solo de los académicos, sino, y muy especialmente, de los futuros profesionales.

¿Qué tipo de soluciones o desarrollos industriales se presentarán en esta edición?

Respondo en base a nuestros seis "*Plenary speaker*" y a nuestros cinco "*Keynote speaker*" que son los que de alguna manera marcan tendencia para cada uno de los cinco temas prioritarios del congreso.

Ellos presentarán de manera clara y contundente los últimos desarrollos en fase TRL superior o igual a 5. Hago un pequeño paréntesis. Los TRL miden el nivel de madurez de una tecnología y hay 9 niveles. El más bajo, el TRL1, corresponde a haber descrito los principios básicos de la tecnología que se quiere desarrollar y el máximo, el TRL 9, cuando ya se dispone de un sistema probado en un entorno industrial real. TRL 5 y 6 es cuando disponemos de un sistema, subsistema o prototipo, en otras palabras, equipo o planta piloto, que funciona en un entorno relevante o real, respectivamente.

Pues bien, con esta aclaración, veremos prototipos muy avanzados para la descarbonización por métodos distintos a la absorción por aminas, entre ellos los métodos de adsorción por MOFs o con zeolitas, ya con un TRL de 9. Tecnologías limpias basadas en el uso de membranas. Electrolizadores para generar hidrógeno. Pero también se hará mucho énfasis en la integración y la conectividad de las indus-

Lana Sarrate

EXPERTOS EN MEDICIÓN DE CAUDAL

CAUDALÍMETROS ULTRASÓNICOS NO INVASIVOS

Para tuberías de DN10 hasta DN6500.
Para tuberías de cualquier material.
Instalación sin parar el proceso.
Para líquidos, gas, vapor.

Tel. 93 280 01 01 - www.lanasarrate.es

trias en los complejos petroquímicos, el aprovechamiento de la energía de forma todavía más eficiente de lo que se hace actualmente y la circularidad a todos los niveles. Finalmente, el uso de la IA, de los gemelos digitales y del control avanzado para la mejora de los procesos industriales existentes.

¿Qué significa para usted presidir el XVI MeCCE?

Mucho trabajo y responsabilidad para conseguir los objetivos propuestos, pero, sobre todo, un servicio desinteresado para la Ingeniería Química que me ha permitido conocer a mucha gente extraordinaria, como persona y como profesional.

¿Cómo puede la ingeniería química contribuir a una industria más eficiente y menos intensiva en recursos?

La ingeniería química es la única, o principal, rama del conocimiento capaz de resolver los problemas de nuestra querida madre tierra o casa común. Es la que sabe cómo convertir el CO_2 en algo diferente para que no esté en la atmósfera, cómo transformar los residuos en algo útil para todos, o cómo obtener energía de manera menos contaminante, haciendo placas solares o molinos de viento más eficaces y un sinnúmero más de soluciones que pasan todas por la química y su ingeniería. No se puede describir en una sola palabra porqué sus contribuciones son muchas.

¿Cuáles son hoy los grandes desafíos globales que la ingeniería química está llamada a resolver?

Mejor aprovechamiento de los recursos naturales y la utilización de estos como materias primas y energía en lugar de las provenientes de los recursos fósiles. Resolver los problemas de acceso al agua potable. Conseguir comida y asistencia sanitaria para toda la humanidad.

Pero desgraciadamente, siempre hay un pero. La ciencia, la ingeniería y, por ende, los científicos e ingenieros solos nunca lo vamos a conseguir. Hace falta la implicación de la sociedad y los gobiernos de todo el mundo para que se acaben las guerras, las extorsiones, las corrupciones y se trabaje desde todos los ámbitos por la paz y la correcta distribución de recursos.

¿Qué competencias o destrezas serán esenciales para los ingenieros químicos del futuro?

Por un lado, el conocimiento científico y técnico básico —matemáticas, física y química—, y por otro, la tecnología y la ingeniería. Siempre acompañado, y cada vez más, por un buen conocimiento del comportamiento y necesidades de las personas y de las organizaciones. Pero, sin duda alguna, toma un gran protagonismo lo que antaño llamábamos genéricamente informática, es decir, algoritmos y códigos de programación para poder desarrollar, utilizar y aplicar correctamente hoy en día la inteligencia artificial, la digitalización, la internet de las cosas industriales o iIoT, la robótica, los gemelos digitales o *digital twins*, los sensores inteligentes, el aprendizaje automático o *machine learning*, modelos predictivos para la detección de anomalías y… mucho más.

¿Cómo se puede atraer más talento joven hacia la ingeniería química y las disciplinas STEM en general?

Bueno, como llegamos al final, llega la pregunta del millón. Perdón, pero es que habéis dado en el clavo.

No puede ser que, según los datos del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades en España para el curso 2024-2025, los alumnos matriculados en estudios de grado, ciclos formativos, másteres y doctorado STEM, es decir en ciencias, tecnologías, ingenierías y matemáticas, fueran solo el 19 % del total de alumnos matriculados. Y si solo nos fijamos en los alumnos de nuevo ingreso, esta cifra es un poco más pequeña, tendencia que se mantiene desde hace bastantes años. ¡No puede ser! Es un sinsentido, nuestro conocimiento ha aumentado exponencialmente y lo sigue haciendo, necesitamos mujeres y hombres con mayor capacidad para afrontar esos retos.

Yo creo que solo hay una solución: que en las aulas de primaria y secundaria se trabaje de verdad con estas disciplinas. Hay que tener profesores formados en estas áreas STEM, ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas. Se debe ser exigente, pero a la vez convincente y, sobre todo, ilusionar y poner sobre la mesa las opciones que tienes en el futuro con cada una de las ofertas.

¿Qué mensaje le gustaría transmitir a los profesionales y estudiantes que asistirán al congreso?

Que el futuro está en sus manos, que como mujeres y como hombres aprovechen esos dones que la naturaleza les ha dado y que ellas y ellos los hagan fructificar, que devuelvan a la sociedad lo que les ha facilitado y, sobre todo, que disfruten y gocen de su trabajo porque es maravilloso saber que con él se puede revertir la situación actual.