

Prólogo

El presente número de *Mundo Nano* está dedicado a la catálisis en México, disciplina que ha generado aplicaciones de enorme valor industrial y comercial, y en donde continuamente se realizan importantes aportes al conocimiento básico y aplicado a nivel mundial, en diferentes áreas. La catálisis es el proceso por el cual se modifica la velocidad de una reacción química, debido a la participación de una sustancia llamada catalizador. F. W. Ostwald definió un catalizador como “una sustancia que incrementa la velocidad a la cual el sistema se aproxima al equilibrio, sin ser consumido en el proceso”. Un catalizador puede acelerar dramáticamente una reacción química, o modificar la distribución de productos, favoreciendo la producción de uno específico. Los catalizadores funcionan proporcionando un mecanismo (alternativo) que involucra un estado de transición diferente y una menor energía de activación. En las reacciones catalíticas (principalmente las heterogéneas), el tamaño, la dimensionalidad, la composición química y la morfología de las partículas (casi siempre nanométricas) que constituyen la fase activa del catalizador tienen un efecto muy importante sobre las propiedades del mismo, por lo que en años recientes se ha acuñado el término “nanocatálisis” para definir la catálisis en la que están involucrados materiales nanométricos.

La catálisis es una de las disciplinas de las que surgen los primeros estudios relacionados con la síntesis de materiales nanoestructurados en México; sin embargo, existe poca información organizada y sistematizada sobre las instituciones que realizan investigación o desarrollo en el área, así como de sus líneas de investigación, el número de académicos, la infraestructura disponible y los principales logros que se han tenido en esta importante disciplina en el país. De ahí la importancia de darle este espacio especial a la catálisis en *Mundo Nano*.

La Academia de Catálisis A.C. (ACAT), es una sociedad sin fines de lucro, cuyo objetivo fundamental es promover y difundir actividades relacionadas con la investigación, la docencia y el desarrollo tecnológico en catálisis, organizó junto con *Mundo Nano* este número especial cuyo objetivo fue recopilar, sistematizar y difundir información sobre este importante campo de investigación y desarrollo en nuestro país.

La ACAT tiene identificadas más de 30 instituciones o dependencias universitarias a nivel nacional que realizan actividades de investigación y desarrollo en catálisis. Todas estas instituciones fueron invitadas a redactar un manuscrito tratando de ofrecer una panorámica de las actividades de investigación, desarrollo, docencia y extensión relacionadas con la catálisis. Entre los aspectos que se solicitó describir se encuentran una breve presentación de la entidad; líneas de investigación y desarrollo en catálisis, tanto las desarrolladas como las que están en curso; infraestructura disponible; resumen de producción científica e instrumentos de protección de propiedad intelectual.

tual solicitados u otorgados; docencia y formación de recursos humanos en el área, los principales logros, las áreas de oportunidad y perspectivas en su campo de investigación. Adicionalmente, se publicó una convocatoria abierta en la página de la ACAT, para que las instituciones que así lo desearan enviaran una contribución. Se recibieron 17 manuscritos, y el Instituto Mexicano del Petróleo respondió que su actividad en catálisis se describe en un artículo previo publicado en el “Catálogo Nacional de Instituciones de Investigación con actividades en Nanociencia y Nanotecnología”, organizado por esta misma revista (*Mundo Nano*, vol. 9, núm. 17: 141-158), por lo que si se requiere información de dicha institución debe consultarse el referido artículo.

De las instituciones o entidades que contribuyeron a este número, cinco son entidades pertenecientes a la Universidad Nacional Autónoma de México, tres pertenecen a la Universidad Autónoma Metropolitana, una al Instituto Politécnico Nacional, tres son universidades estatales (Universidad Autónoma de Nuevo León, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y Universidad Veracruzana), uno es un centro conjunto entre la Universidad Autónoma del Estado de México y la UNAM, dos son centros CONACYT (IPICYT Y CICY), así como el Instituto Tecnológico de Celaya y el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares.

Si bien es claro que no todas las instituciones con actividades de investigación y desarrollo en catálisis en México se encuentran representadas en este número especial de *Mundo Nano*, lo consideramos un primer paso fundamental para conocer, organizar y sistematizar información referente a esta importante disciplina en el país, para servir de base y poder posicionarla de mejor manera ante sociedades internacionales y organismos financiadores de investigación tanto en México como en el extranjero, lo cual esperamos que redunde en beneficios en el corto, mediano y largo plazo para nuestra comunidad.

La ACAT agradece a todos los colegas el esfuerzo por contribuir a esta iniciativa y seguirá realizando acciones entre sus socios y en general entre la comunidad catalítica mexicana, para contar con información lo más certera posible sobre diferentes aspectos de los estudios en catálisis que se realizan en México, y así promover la colaboración y la vinculación entre los diferentes grupos, y lograr el mejor posicionamiento de la catálisis mexicana en el contexto nacional e internacional, con miras a potenciar las capacidades de nuestra comunidad.