

PREMIOS SMCTSM: JÓVENES TALENTOS Y TRAYECTORIAS CONSOLIDADAS EN CIENCIA DE MATERIALES

La Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Superficies y Materiales (SMCTSM) reconoció este año trabajos sobresalientes que reflejan tanto la solidez de trayectorias científicas como la innovación de nuevas generaciones.

El Premio a la Trayectoria Científica “Francisco Mejía Lira” fue otorgado al Dr. Víctor Hugo Méndez García, investigador del CIACyT-UASLP. Obtuvo el doctorado en Física, con especialidad en Física del Estado Sólido, en el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV), México, en 1999, y ha realizado estancias de investigación en Japón. Actualmente se desempeña como investigador titular, donde participa activamente en la formación de recursos humanos y en el desarrollo de proyectos en nanociencia y nanotecnología.

Su investigación se centra en sistemas cuánticos semiconductores, en particular puntos cuánticos y nanohilos autoensamblados. Ha abordado su crecimiento mediante epitaxia de haces moleculares, así como su caracterización *in situ* y en tiempo real. Sus contribuciones han sido clave para el entendimiento y control de los procesos de nucleación, orientados a la homogeneización de nanoestructuras 0D y 1D.

Sus líneas actuales incluyen el desarrollo de superredes de nanohilos, aleaciones altamente desajustadas y estructuras con aplicaciones en fotónica cuántica, optoelectrónica, dispositivos THz y energías renovables. Es autor de más de 130 artículos científicos y ha dirigido numerosas tesis de posgrado.



El Premio a la Mejor Tesis de Doctorado fue otorgado a **Luis Ángel Alvarado Leal** (Universidad Autónoma de Nuevo León) por su trabajo sobre la reacción de reducción de oxígeno en materiales gráficos modificados. Su investigación propone sustituir el costoso platino por catalizadores de átomo único anclados en grafeno, una estrategia clave para el desarrollo de tecnologías de energía limpia.



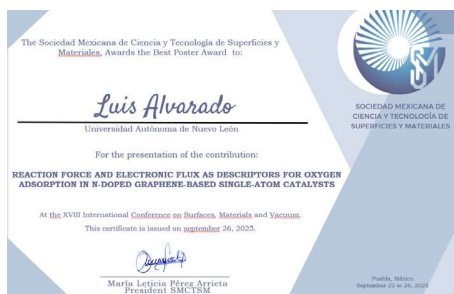
Uno de los hallazgos más relevantes es la identificación del magnetismo atómico como un descriptor fundamental para determinar si la reacción produce agua o peróxido de hidrógeno. Además, el estudio muestra que el entorno atómico local y el tamaño de las vacancias pueden activar metales tradicionalmente inertes. Con ocho publicaciones en revistas de alto impacto, este trabajo aporta criterios de diseño que podrían incidir en el desarrollo de celdas de combustible y baterías más eficientes.



En la categoría de Mejor Tesis de Maestría, **Jackeline Navarro Rodríguez** (Universidad Autónoma de Baja California) fue reconocida por el diseño y construcción de un sistema de depósito por capas atómicas (ALD). Esta tecnología permite fabricar materiales con precisión a escala atómica, capa por capa.

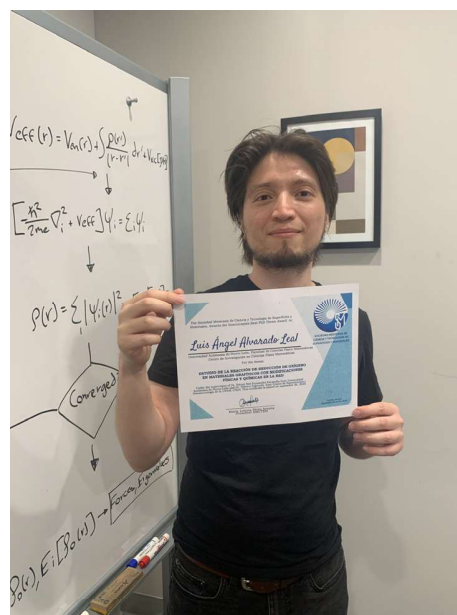
El sistema desarrollado no solo fue diseñado y construido desde cero, sino también automatizado y validado, logrando la deposición uniforme de películas delgadas semiconductoras y aislantes. Este tipo de infraestructura resulta fundamental para fortalecer la investigación en materiales avanzados en México y abre oportunidades en áreas como la electrónica y la energía.





El Premio al Mejor Póster reconoció dos contribuciones. Por un lado, Luis Ángel Alvarado Leal presentó un análisis de la adsorción de oxígeno en catalizadores de átomo único basados en grafeno dopado con nitrógeno, utilizando descriptores como la fuerza de reacción y el flujo electrónico.

Por otra parte, Jessica Surisadai Rodríguez Aguilar (UPIITA-IPN) mostró el crecimiento controlado de nanocolumnas de InAs sobre grafeno/Si, ajustando parámetros como el flujo de indio y arsénico para modular sus propiedades estructurales. Las dimensiones obtenidas permiten observar efectos de confinamiento cuántico, relevantes para aplicaciones en sensores y dispositivos optoelectrónicos.



En conjunto, estos reconocimientos muestran la vitalidad de la investigación en materiales en México, donde conviven propuestas innovadoras y trayectorias consolidadas que impulsan el desarrollo científico y tecnológico del país.