

Francis Avilés Cetina

El doctor Francis Avilés Cetina nació en Mérida, Yucatán, el 6 de febrero de 1978. Estudió su licenciatura en el Instituto Tecnológico de Mérida (ITM), graduándose de Ingeniero Mecánico a la edad de 22 años. Recibió el premio al promedio más alto de su generación en el ITM, titulándose con honores por su alto promedio. Durante la etapa final de su carrera como ingeniero, trabajó en la industria de refrigeración y metal-mecánica por más de un año, para después ingresar a la maestría en Física Aplicada en el CINVESTAV-Mérida, la cual concluyó en dos años. Durante la maestría, Francis trabajó en la determinación de las propiedades termo-mecánicas de películas metálicas delgadas, bajo la tutela del doctor Andrés Iván Oliva Arias. Del trabajo realizado en su tesis de maestría, obtuvo sus primeras tres publicaciones internacionales en revistas indizadas, las cuales constituyeron sus primeras experiencias de escritura científica. Debido a su desempeño académico durante la maestría, recibió el premio “Los Mejores Estudiantes de México”,

otorgado por un consorcio conformado por el Diario de México, CONACYT, ANUIES, CONALA y otras instituciones académicas. Inmediatamente después de concluir sus estudios de maestría, el doctor Avilés inició sus estudios doctorales en mecánica de sólidos en la Universidad del Atlántico de Florida, bajo la tutela del doctor Leif Carlsson y con apoyo económico de la oficina de investigaciones navales (ONR) de los Estados Unidos de América, trabajando como asistente de investigación en dicho proyecto. El trabajo doctoral del doctor Avilés se centró en estudiar la tolerancia al daño de estructuras fabricadas con materiales compuestos fibro-reforzados en geometría de sándwich, conteniendo delaminaciones entre la cara y el núcleo. Este estudio se realizó tanto teórico como experimental, para obtener el grado de Ph.D. en tan solo dos años y nueve meses, con una productividad de ocho artículos en revistas indizadas de nivel internacional durante su periodo doctoral. Después de obtener el grado de doctor, trabajó como Investigador Asociado en el Centro de Materiales compuestos de la Universidad de Delaware, uno de los Centros más prestigiados en E.U.A en el área de materiales compuestos. En el año 2006, Francis fue repatriado al Centro de Investigación Científica de Yucatán A.C. (CICY) a través del programa de repatriación del CONACYT, Centro donde desarrolla su trabajo de investigación desde ese entonces. Además de continuar trabajando en el área de mecánica de materiales compuestos fibro-reforzados, desde sus inicios como investigador del CICY, el doctor Avilés emprendió una fuerte labor sobre el estudio de materiales nanocompuestos inteligentes con propiedades multifuncionales. Esto lo llevó a estudiar las propiedades físico-químicas de las nanoestructuras candidatas para actuar como refuerzo o modificar las propiedades de diversas matrices poliméricas, con particular interés en las nanoestructuras de carbono. Actualmente, el doctor Avilés trabaja en el área de materiales compuestos multiescala, nanomateriales y materiales compuestos poliméricos en todas las escalas dimensionales, desarrollando una nueva generación de sensores nanoestructurados de temperatura y materiales compuestos avanzados capaces de auto-monitorear su propio estado interno

(o “salud”) estructural, para juzgar la magnitud de su daño o requerimientos de servicio. El doctor Avilés tiene un total de 90 publicaciones en revistas indizadas internacionales de reconocido prestigio, principalmente en el área de materiales compuestos, nanomateriales y nanocompuestos, cerca de 100 presentaciones en congresos internacionales, cuatro solicitudes de patentes, 13 tesis de maestría y seis de doctorado dirigidas y ha dirigido alrededor de una decena de proyectos de investigación externamente financiados, varios de ellos con vinculación internacional. El doctor Avilés ha realizado estancias académicas en Estados Unidos, Chile, Alemania y Dinamarca, las cuales le han permitido tener un gran vínculo internacional, incluyendo también a sus estudiantes para promover sus estancias académicas en el extranjero. Esta vinculación internacional incluye estancias de colaboración en el Instituto Fraunhofer de materiales y tecnología láser (Fraunhofer IWS) en Dresden, Alemania, trabajando en la síntesis y funcionalización de nanotubos de carbono y un período sabático en la Universidad de Aalborg, Dinamarca, trabajando con la industria “LM Windpower” en el diseño de álabes de aerogeneradores de materiales compuestos híbridos.

El trabajo del doctor Avilés en el área de nanomateriales y nanocompuestos ha tenido gran aceptación y repercusión internacional, siendo uno de los pocos científicos en México trabajando en el área del desarrollo de materiales sensoriales nanoestructurados y contando con cerca de 1000 citas a sus trabajos, así como un par de solicitudes de patente en el área de sensores nanoestructurados.