



Francisco Javier Cervantes Carrillo

Ingeniero Biotecnólogo por el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON, 1995). Maestro en Biotecnología por la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa (UAM-I, 1998). De Julio de 1997 a Diciembre de 1998 fue Profesor Asociado del Departamento de Biotecnología de la UAM-I. Es Doctor en Ciencias Ambientales por la Universidad de Wageningen (Holanda, 2002). De Junio de 2002 a Agosto de 2006 fue Profesor Titular C del Departamento de Ciencias del Agua y del Medio Ambiente del ITSON. A partir de Septiembre de 2006, es Profesor

Titular C de la División de Ciencias Ambientales del Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICYT), A. C. y desde Octubre de 2009 es el Coordinador Académico de esta División. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores desde el 2002 y actualmente tiene el nombramiento de Investigador Nacional nivel 2. Ha dirigido múltiples proyectos de investigación relacionados con el tratamiento de aguas residuales de diferentes sectores financiados por CONACYT, SEP, Unión Europea y otras organizaciones internacionales; así como empresas privadas. Ha publicado más de 40 artículos indizados (ISI), 7 capítulos de libro, un libro escrito y dos editados (todos para casas editoriales internacionales). Cuenta con más de 400 citas (sin auto-citas) registradas en el ISI. Es Editor Co-Fundador de la *Revista Latinoamericana de Recursos Naturales*, “Managing Editor” de la revista *Reviews in Environmental Science & Biotechnology* (Springer) y Editor Asociado para IWA Publishing. Además, es árbitro consultado en 28 revistas internacionales, incluyendo revistas líderes como *Nature*, *Environmental Science & Technology*, *Water Research*, *Global Change Biology*, *Bioresource Technology*, entre otras. También, ha sido evaluador de proyectos y premios en diferentes convocatorias de México, Chile, Holanda y Estados Unidos. Ha dirigido un total de 24 tesis de licenciatura, 18 de maestría y 2 de doctorado, así como 3 estancias posdoctorales en su grupo de investigación. Ha recibido diversos premios, entre los que destacan el premio “Carlos Casas Campillo 2006” otorgado por la Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería; el *Lettinga Award 2007* otorgado por la Lettinga Associates Foundation y el Premio de Investigación 2008 otorgado por la Academia Mexicana de Ciencias (Área de Ingeniería y Tecnología).

Impacto de su contribución científica y tecnológica. Los desarrollos tecnológicos que ha llevado a cabo para diferentes empresas han sido aplicados en plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) para diversos sectores en nuestro país y en el extranjero. Los sistemas desarrollados han permitido reutilizar los efluentes tratados para el riego de áreas verdes y otros fines, lo cual ha significado un ahorro total de agua potable de más de 4 millones de metros cúbicos anuales, para diversos sectores de América Latina. Entre las principales innovaciones tecnológicas que ha desarrollado se encuentran sistemas de distribución de bajo costo de operación que han permitido altas tasas de conversión en sistemas de tratamiento de aguas residuales, gracias al excelente mezclador que propician. Los sistemas desarrollados también incluyen biofiltros anaerobios, diseñados para operar a tiempos de retención hidráulica tan cortos como 1 hora y que logran altas eficiencias de conversión de materia orgánica. Destaca también la importante labor que ha realizado para la Unión Ganadera Regional de Porcicultores de Sonora (UGRPS) a quienes les ha proporcionado el soporte técnico y científico, mediante el cual se han establecido estrategias sustentables para el tratamiento de aguas residuales de las granjas porcinas que integran esa organización. Su participación ha sido fundamental para definir y dar seguimiento a las PTAR que se han instalado y se encuentran actualmente en operación en más de 120 granjas porcinas. Estas instalaciones cuentan con sistema de recolección de biogás que evitan la emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera, gracias a lo cual actualmente la UGRPS ha establecido múltiples convenios con las compañías constructoras de las PTAR para recuperar la inversión en forma de “Bonos de Carbono”. Actualmente, las estrategias se centran en el aprovechamiento del biogás como fuente alterna de energía que les permite generar la electricidad que requieren para su autoconsumo en zonas rurales del estado de Sonora. También, desarrolló un sistema de tratamiento de aguas residuales que combina la actividad biológica de lodos anaerobios con catalizadores inmovilizados y que logra degradar una amplia gama de contaminantes recalcitrantes en tiempos mucho más cortos que los sistemas convencionales. Dicha tecnología ha sido registrada mediante una patente internacional que ha concluido su primera etapa de revisión y está publicada en línea. La tecnología está en vías de transferencia para el tratamiento de efluentes de diferentes sectores industriales.