

SEMBLANZAS

JESÚS GRACIA FADRIQUE

Cursó la licenciatura en Ingeniería Química impartida en la Universidad Nacional Autónoma de México (1967-1971). Durante este periodo, inició su labor docente en las materias de Estadística y Fisicoquímica. De manera paralela, comenzó y concluyó, en 1979, bajo la dirección del doctor Francisco Javier Garfias, los estudios de maestría en Química (Fisicoquímica) con el otorgamiento de la medalla Gabino Barreda, para posteriormente ingresar al doctorado en Química de la UNAM, sin interrumpir su labor contratada en la División de Estudios de Posgrado y las labores docentes, donde ingresó a impartir una nueva materia Fisicoquímica VI, sobre Coloides e Interfaces.

Fue representante de la Facultad de Química en el primer convenio UNAM-SOMEX, Planta Sosa Texcoco, a donde se trasladó por tres meses consecutivos para el estudio y mejoras de operación en la planta de filtración y secado del alga *Spirulina*. En forma paralela a los compromisos de vinculación industrial, continuó con los estudios de doctorado en termodinámica de transiciones de fase y espumas transitorias bajo la dirección del doctor Alberto Robledo Nieto. Entre la continuidad de convenios bajo su responsabilidad se encuentran la recuperación de anhídridos, con la empresa Celanese Mexicana (1987-88), el programa Emulsiones Lubricantes para el Estirado de Alambre de Cobre (1989-1999) con el Grupo Condux. El proyecto sobre la industria paraestatal en México, dentro del cual la Facultad de Química recibió el contrato de estudio sobre la industria de fertilizantes, quedó bajo su responsabilidad y coordinación (1985-1988); y también el convenio que se estableció con la empresa Fertimex, la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal SEMIP y el Fondo de Cultura Económica. El trabajo resultante, *Estado y fertilizantes*, fue publicado por el Fondo de Cultura Económica; en él se exponen diversas contribuciones del personal académico de la Facultad de Química. Durante el periodo (1996-1999) se estableció con el Instituto Mexicano del Petróleo, el Fondo de Apoyo a la Investigación Básica y Tecnológica en forma mancomunada con las instituciones de educación superior (FIES) con el proyecto de Investigación sobre Propiedades Fisicoquímicas de Fluidos de Interés para los procesos Industriales de Petróleos Mexicanos, el cual coordinó el doctor Gracia y atendió como responsable por parte de la Facultad de Química. En el periodo (1995-1996) se estableció un convenio con Pemex Refinación, el cual quedó bajo su responsabilidad y consistió en el desarrollo de un desemulsionante para coadyuvar el desalado en los tanques de almacenamiento de crudo. El

proyecto y convenio sobre emulsificación de residuos de vacío (2003-2005) con el Instituto de Investigaciones Eléctricas condujo a la solicitud de dos patentes, una de las cuales ya fue concedida. Al momento se encuentra en operación el Desalado de Petróleo Crudo (2011-2014) SENER-CONACyT y los proyectos INNOVATEC de ésteres etoxilados (2012-2014) POLAQUIMIA-CONACyT y Recubrimientos Celulósicos (2012-2013) con la empresa E3. El cumplimiento de estos convenios, el desarrollo de proyectos básicos y los trabajos de titulación universitarios han sido posibles gracias a la fundación del grupo y Laboratorio de Superficies bajo la iniciativa del doctor Gracia, en 1999, del cual es responsable a la fecha. Durante este periodo y previo a su instauración se han titulado bajo su dirección 80 alumnos, 65 en licenciatura, 12 en maestría y tres en doctorado. En producción científica, cuenta con 100 publicaciones con arbitraje, de las cuales 42 corresponden a publicaciones internacionales con arbitraje y el resto a resúmenes en extenso, en congresos nacionales e internacionales, seis capítulos de libros y un libro editado por el Fondo de Cultura Económica. Su participación en congresos es de 179 contribuciones. En lo que se refiere a la docencia, cuenta con una actividad ininterrumpida de 40 años en los cursos de licenciatura en las materias de Fisicoquímica, Estadística, Fenómenos de Superficies y Laboratorio Unificado; experiencia que le permitió ingresar como docente a los posgrados en Química, Ingeniería y Ciencia de Materiales, así como para impartir diversos cursos de extensión académica y cursos específicos en la industria y en el extranjero.

En el ámbito de las publicaciones científicas con arbitraje a nivel internacional destacan las publicaciones dedicadas a obtener coeficiente de actividad a dilución infinita mediante el equilibrio disolución-superficie, campo en el cual es pionero. Con su trabajo, los coeficientes de actividad adquieren un nuevo significado que corresponde a la magnitud del efecto hidrofóbico que constituye un parámetro fundamental, en Fisicoquímica, Biología, Bioquímica y Medicina. La contribución más importante de sus publicaciones en torno a coeficientes de actividad no sólo es la verificación de los valores publicados por técnicas donde las composiciones del líquido y el vapor, presión y temperatura son determinadas experimentalmente para el cálculo de coeficientes de actividad, sino la extensión natural para sistemas con bajas presiones de vapor, como es el caso de tensoactivos, polímeros y proteínas, cuya contribución en fase vapor es prácticamente nula. Esta actividad central en investigación básica, compartida con la Universidad de Santiago de Compostela, ocupa desde el año 2002 la prioridad en su actividad de investigación básica. Como resultado de estos antecedentes, el doctor Gracia ocupa al día de hoy el nivel D en el PRIDE y el nivel II en el SNI.