

Académica UDLAP realizará en China experimentos sobre incendios



“Cuando tienes combustible almacenado puede ser que por algún accidente haya una fuga, una ruptura del tanque o de la tubería; se escape el gas, encuentre una fuente de ignición y se produzca un incendio. Esos incendios por si solos no son tan peligrosos, lo peligroso es que desencadenan efectos dominó. El más famoso aquí en México fue en San Juanico en 1984”, expresó la Dra. Adriana Palacios Rosas, profesora del Departamento de Ingeniería Química Ambiental y Alimentos de la UDLAP, quien viajará en mayo próximo a China para hacer experimentos con dardos de fuego.

Los dardos de fuego (*jet fires* o *jet flames* en inglés) son en su mayoría pequeñas fisuras en tuberías de alta presión que pueden desembocar en incendios industriales. Todo empieza con una diminuta grieta, perforación, ruptura del tanque, alguna válvula no bien cerrada, los empalmes son muy viejos y se desconectan los equipos entre sí; se fuga el combustible; encuentra una fuente de ignición, por ejemplo el fuego, una chispa o fricción; se hace una llamarada; e incendia todo el lugar. En el caso de San Juanico fue un contenedor de toneladas de propano. “Explota la primera esfera, esto se sigue hasta que explotan las otras esferas y muere mucha gente, alrededor de 500 personas. De estos accidentes hay en todo el mundo”, señaló la Dra. Palacios Rosas.



La académica de la Universidad de las Américas Puebla estableció que desde que empieza la fuga se mezcla el combustible con el aire hasta que encuentra una fuente de ignición se puede obtener una llama estable en menos de 15 segundos, dependiendo del combustible utilizado y del diámetro de la tubería. Con “el hidrógeno con 2 milímetros (de la ruptura) ya tienes un *jet fire*. La llama es casi transparente y ni lo notas, cuando ya lo haces es porque ya hay una explosión en algún sitio”.

Sobre este asunto la Dra. Adriana Palacios informó que contribuye en un proyecto sobre combustión con varias universidades alrededor del mundo. Por ello estará casi todo mayo en la University of Science and Technology of China en Hefei; para hacer experimentos con dardos de fuego. Una vez obtenidos esos datos experimentales se harán modelos matemáticos y simulaciones de los incendios para predecir las consecuencias que estos accidentes pueden provocar y las distancias que abarcarían; culminado este proceso todo el equipo viajará al Tíbet a realizar experimentos. “En el Tíbet la presión es casi la mitad de la

atmosférica, entonces queremos saber cuánto influye esta condición en las llamas; ¿son más grandes?, ¿más pequeñas?, ¿las distancias son más cortas o más largas?”, añadió.

Este proyecto es la continuación del posdoctorado en Ingeniería Mecánica de la académica de la UDLAP efectuado en la Universidad de Leeds, Inglaterra, donde centró su investigación sobre el objetivo de mejorar la comprensión fundamental de estabilización del dardo de fuego, estructura y alcance. Ese proyecto como el actual son financiados por la Real Sociedad de Londres, una de las asociaciones científicas más importantes y prestigiosas del mundo, además de ser la más antigua en existencia. Actualmente, la Dra. Adriana Palacios Rosas continúa como becaria de investigación de esta organización, la cual ha apoyado a eminencias como Isaac Newton, Charles Darwin y Benjamín Franklin.