

# Modelado de Accidentes Graves con Fuego en Instalaciones Industriales

Por: Dra. Adriana Palacios Rosas.

Profesora del Departamento de Ingeniería Química Ambiental y Alimentos de la UDLAP.



La industria química y el sector energético procesan, almacenan y transportan grandes cantidades de productos intrínsecamente peligrosos. Esto hace que periódicamente ocurran graves accidentes, cuya frecuencia va en aumento. De entre estos accidentes, el más frecuente es el incendio. Además de la pérdida de vidas humanas, los incendios ocasionan grandes pérdidas económicas a la industria y graves episodios de contaminación ambiental.

Pese a que un cierto número de autores ha trabajado en este campo, los incendios de hidrocarburos y, concretamente, los incendios de chorro (jet-fire), son aún mal conocidos. Entre las lagunas existentes hay la falta de



una metodología que permita de forma sistemática la predicción de sus efectos. La bibliografía existente hasta ahora se ha basado en enfoques o excesivamente teóricos y alejados de la realidad, o excesivamente empíricos,

con expresiones poco precisas válidas hace treinta años pero que hoy en día han de considerarse obsoletas.

Un ejemplo de incidente originado por un incendio de chorro es el grave accidente ocurrido en una planta de almacenamiento de GLP (gas licuado de petróleo) en San Juan Ixhuatepec, México, en 1984. Con toda seguridad un incendio de chorro fue el suceso iniciador –después de la explosión no confinada inicial– que provocó, después de un tiempo muy corto (nueve segundos) la grave serie de explosiones BLEVE y bolas de fuego que tuvieron como consecuencia última la muerte de unas 450 personas.

La actualidad del tema es evidente, dada la importancia de la industria química y de los parques de almacenamiento de combustibles en múltiples países, México



entre ellos. Dada la tendencia actual de conseguir una industria más segura y menos contaminante, la Universidad de las Américas, Puebla, en colaboración con la University of Leeds, Reino Unido, y la University of Science and Technology of China, Hefei, China, trabajan en conjunto en el estudio experimental, modelado matemático y computacional de los incendios de chorro. El proyecto financiado por la prestigiosa Real Sociedad de Londres, Reino Unido, y dirigido por la Dra. Adriana Palacios Rosas, tiene como principal objetivo el establecer una metodología que permita predecir con precisión los efectos de los incendios de chorro.