Información de la Línea de Investigación y Desarrollo:

Desarrollo de una plataforma computacional para aplicaciones de spray líquidos en la industria.

Detalle:

Los aerosoles están presentes en muchas aplicaciones, en la inyección de combustible en motores y turbinas de gas, en hornos industriales y calderas, en la fabricación de piezas que inyectan metales líquidos, en el secado de muchos procesos de la industria farmacéutica y alimenticia; como promotor del intercambio de calor; para humidificación del aire; la impresión por chorro de tinta; aplicaciones agrícolas como pulverización de agroquímicos; en procesos industriales de lavado y limpieza; en recubrimientos y pinturas; para lubricación con nieblas de aceite; para el cuidado de la salud; y en protección ambiental. Estos ejemplos muestran la importancia de la tecnología de pulverización para la economía, para la salud y el bienestar de la sociedad. En muchos casos conocer las características del aerosol con cierto detalle es crucial para una aplicación efectiva. El diámetro de la gota y las distribuciones de velocidad afectan la penetración de la pulverización, los perfiles de relación de mezcla, así como las tasas de vaporización en diversas aplicaciones con combustión. En el caso de la fumigación agrícola, se requiere depositar gotas de un determinado tamaño sobre las plantas para lograr los objetivos deseados para su crecimiento y rinde. La deriva del aerosol agrícola podría tener efectos muy adversos en la salud y en el medio ambiente. Estos pocos ejemplos y muchos otros sirven para demostrar que comprender y controlar la inyección desde su etapa de formación dentro del pico inyector hasta la llegada al objetivo final, tiene un alto impacto sobre las consecuencias de la aplicación. En este proyecto se pretende desarrollar una plataforma computacional que simule desde la inyección de líquidos, su atomización en finas gotas hasta la llegada al objetivo final incorporando muchas de las interacciones que influyen sobre la efectividad de la aplicación. En particular se trabajará sobre dos problemas en los que hoy tenemos un avance, como ser la inyección de combustible en motores y la pulverización de agroquímicos a los cuales le agregaremos el entorno que proporciona su aplicación real, lo que sucede dentro de una cámara de combustión de un motor o la influencia de la turbulencia atmosférica, la inversión térmica, la aerodinámica producida por el vehículo aplicador en aplicaciones agrícolas. Esto nos permitirá poder atacar otros problemas desafiantes de la industria y de ahí pensar en innovar aumentando nuestra oferta tecnológica.

Proyecto CAI+D 2020.

Estado:

Financiado

Facultad:

Facultad de Ingeniería y Ciencias Hidricas

UNL Bio

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL
Secretaría de Vinculación y Transferencia Tecnológica

Programa UNL Bio
Pasaje Martínez 2626 (S3002AAB). Santa Fe. Argentina
+54 (0342) 4551211 - 4571234 - int. 254
unlbio@unl.edu.ar | www.unl.edu.ar/vinculacion