

UAA avanza hacia la certificación de ventilador mecánico para asistencia respiratoria



BOLETÍN 197

- Se cuenta con la colaboración de médicos e ingenieros del Hospital Hidalgo, Nissan Mexicana S.A. de C.V. y Donaldson.
- El proyecto tiene un elevado grado de dificultad, debido a las altas exigencias de los estándares para certificar el diseño y manufactura de equipos médicos.

La Benemérita Universidad Autónoma de Aguascalientes ha emprendido diversas acciones con el objetivo de promover el bienestar de la sociedad frente a la pandemia por Covid-19, una de ellas consiste en el diseño y producción de un ventilador mecánico que será empleado en las áreas médicas que atienden pacientes cuya capacidad respiratoria se encuentre menguada. Asimismo, es imprescindible que el diseño y manufactura de estos ventiladores cuenten con la previa certificación y validación tanto del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) como de la Comisión

Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS).

En relación con este proyecto, el Mtro. Felipe de Jesús Rizo Díaz, decano del Centro de Ciencias de la Ingeniería (CCI) de la UAA, indicó que los avances en últimas fechas han sido significativos. A este respecto, la empresa BiHos Biomédica sometió el prototipo a una serie de calibraciones y, por otro lado, se integraron nuevas válvulas proporcionales. Gracias a lo anterior, ahora el ventilador cumple con el 95% de los requisitos totales para lograr el respaldo oficial de CONACyT y COFEPRIS.

Asimismo, se refinaron algunas funciones del ventilador mecánico, como la regulación de la mezcla de aire y oxígeno que el dispositivo proporciona al paciente, misma que va desde el 21% de oxígeno (el mínimo posible por ser la cantidad natural contenida en el aire) hasta el 100%. De igual modo, precisó Rizo Díaz, se logró avanzar en la estandarización de la respuesta inteligente en términos de la presión que ejerce sobre las vías respiratorias del usuario, la cual se equilibra en tiempo real según la fuerza con la que la máquina capta la respiración, tomando en consideración la presión atmosférica y el grado de humedad en el ambiente.

Por otra parte, señaló que la colaboración de médicos e ingenieros del Hospital Hidalgo, Nissan Mexicana S.A. de C.V., así como de Donaldson, ha aportado una mayor seguridad al prototipo por medio de la realización de pruebas y la donación de tripies y de filtros, esfuerzos que además de aportar calidad al equipo, agilizan el complejo proceso que involucra el diseño y manufactura.

Finalmente, el decano del CCI de la UAA se refirió al elevado grado de dificultad que implica diseñar, producir y, posteriormente, certificar un equipo médico, pues los estándares necesarios para su validación oficial son de alta exigencia; sin embargo, resaltó la firme convicción de la máxima casa de estudios de Aguascalientes para superar este reto en un tiempo récord, un proyecto que, antes del brote infeccioso de SARS-CoV 2, se habría pensado fuera de todo alcance.