Driverless Tractor Safety Meeting Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

Un tractor sin conductor es un vehículo agrícola autónomo que proporciona un gran esfuerzo de tracción (o par motor) a baja velocidad para realizar labores de labranza y otras tareas agrícolas. Se considera sin conductor porque funciona sin la presencia de un ser humano dentro del propio tractor. Al igual que otros vehículos terrestres no tripulados, están programados para observar de forma independiente su posición, decidir la velocidad y evitar obstáculos como personas, animales u objetos en el campo mientras realizan su tarea. Los tractores utilizan el GPS y otras tecnologías inalámbricas para cultivar la tierra sin necesidad de conductor. Funcionan simplemente con la ayuda de un supervisor que vigila el progreso en una estación de control o con un tractor tripulado en cabeza.

CUÁL ES EL PELIGRO

RIESGOS PARA LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRACTORES SIN CONDUCTOR

Los vehículos autónomos son cada vez más habituales en la agricultura. Sin embargo, esto no significa que aumente la seguridad. De hecho, la automatización de muchas de estas piezas de maquinaria pesada podría resultar más insegura que las manejadas por humanos.
Al igual que ha ocurrido con los coches autónomos en las carreteras, existe la posibilidad de que el programa de la maquinaria agrícola no reaccione adecuadamente ante los peligros que se interpongan en el camino de la máquina. Esto puede significar que los agricultores y los trabajadores agrícolas podrían acabar con una lesión grave o incluso podrían verse involucrados en un accidente mortal causado por el equipo

autónomo.

Es cierto que estos vehículos auto conducidos ofrecen una mayor precisión que la que es posible con equipos conducidos por humanos. En algunos casos, el margen de error es de apenas cinco centímetros. Las funciones inteligentes también son impresionantes. Muchos programas envían mensajes de texto al agricultor o a otra persona de contacto cuando hay algo que no va bien, como un tractor que va demasiado rápido.

La introducción de equipos automatizados es emocionante, pero plantea un reto para los trabajadores. Si resultan heridos en el campo por uno de estos vehículos, tienen que determinar cómo manejar la situación. ¿Demandan una indemnización por accidente laboral o buscan compensación a través de una demanda de terceros? La respuesta puede no estar clara, pero encontrarla será importante en estos casos.

Hay algunos elementos clave que plantean riesgos para la salud y la seguridad; muchos accidentes ocurren porque los trabajadores se familiarizan demasiado con las tareas que realizan y, por tanto, en su mente, el peligro que están mitigando se vuelve cada vez menos importante porque no ha ocurrido antes y se vuelven casuales hasta el punto de no ser tan cuidadosos como deberían. Esto significa que se trata de un problema cultural, por lo que los riesgos para la salud y la seguridad de los agricultores siguen siendo los mismos.

Por lo tanto, una tarea bastante peligrosa, que los trabajadores creen segura, no lo es; lo que ocurre es que el peligro no se ha convertido en accidente, pero el riesgo se ha mantenido. La tecnología sigue ahí, pero el reto es la población activa. Tenemos una mano de obra envejecida y familiarizada con los peligros, lo que significa que a veces no les dan la seriedad que requieren; se arriesgan, y es entonces cuando la gente sale herida.

Cada año se lesiona un porcentaje desproporcionado de la mano de obra agrícola, que representa alrededor del 20% de todas las lesiones en el lugar de trabajo, con un 23% de víctimas mortales por atropello de un vehículo en movimiento y otro 10% por contacto

con la maquinaria.

COMO PROTEGERSE

CÓMO FUNCIONAN LOS TRACTORES AGRÍCOLAS AUTÓNOMOS

Un tractor agrícola autónomo es un equipo agrícola que se conduce a sí mismo y que realiza sus tareas sin que haya un operador sentado en la cabina. Los tractores autónomos han sido diseñados para procesar y calcular su propia posición y velocidad, y para evitar obstáculos en el campo como personas, animales y objetos. Los tractores sin conductor pueden ser totalmente autónomos o supervisados a distancia.

Normalmente, un solo operador supervisa una flota desde una ubicación remota (pero cercana).

Los tractores agrícolas autónomos están equipados con sistemas integrados, ordenadores y procesadores. Estas conexiones transforman los impulsos eléctricos en un controlador o CPU para que el tractor pueda funcionar. Cada tractor está equipado con su propio conjunto de capacidades interconectadas y sistemas de emergencia a prueba de fallos. Todos los tractores agrícolas autónomos incorporan una función de parada de emergencia a distancia para la seguridad de todos.

Para la navegación, los tractores están equipados con cámaras, radares y encendedores con GPS. El tractor lleva un conjunto de sensores con dos encendedores, una cámara y una cámara robótica lateral. Se utilizan para navegar y vigilar el entorno, y los datos que absorben se introducen en el sistema principal.

LAS VENTAJAS DE UN TRACTOR AUTÓNOMO

Agricultura precisa y eficiente. Uno de los efectos más significativos de la automatización en la agricultura es el aumento de la eficiencia y la precisión. Esto es absolutamente cierto en el caso del tractor. Los tractores agrícolas totalmente autónomos pueden labrar y plantar semillas con una precisión milimétrica. Esto se traduce en una mayor precisión agrícola, que

se traduce en mayores rendimientos (y beneficios económicos). Como muchas de las tareas están automatizadas, se generan ventajas auxiliares, como una distribución más eficiente de los fertilizantes, un menor gasto de combustible y menores costes de producción.

Evite errores humanos. Con los trabajadores humanos existe la posibilidad de que se produzcan errores humanos. Las personas se cansan, se distraen, envían mensajes de texto mientras conducen. Todas estas cosas pueden provocar graves incidentes relacionados con el tractor. Un tractor completamente autónomo aprovecha una forma de cognición artificial centrada en el láser que es inmune al error, la fatiga o la distracción.

Mejor recopilación de datos. Los sensores de última generación utilizados por los tractores autónomos recogen información sobre las condiciones del suelo y la salud de los cultivos. También recogen todos los datos de la cosecha antes y después del cultivo. A través de los datos recogidos por los tractores autónomos en entornos agrícolas de todo tipo, las pequeñas y grandes explotaciones pueden generar nuevos conocimientos y estrategias.

Combatir el déficit de mano de obra. Las explotaciones agrícolas se enfrentan a una escasez de mano de obra. Sin embargo, los tractores autónomos permiten a los operadores agrícolas realizar el trabajo, aunque no puedan aumentar su plantilla. Es más, la mano de obra que tienen en nómina puede hacer más con menos. Los trabajadores pueden ejecutar durante largos periodos de tiempo porque todas las tareas arduas, físicas y agotadoras están automatizadas. Los tractores autónomos requieren una supervisión mínima, lo que significa que un solo operador puede manejar fácilmente toda una flota.

VISIÓN GENERAL DE LA SEGURIDAD DE LOS TRACTORES SIN CONDUCTOR

El tractor sin conductor se considera controvertido en términos de seguridad y aceptación pública. Un tractor que funciona sin conductor pone nerviosas a algunas personas. Crear una tecnología que se mantenga segura en todos los escenarios en los que podría producirse un fallo requiere mucha programación y tiempo. En

cuanto a la detección de movimiento, los tractores disponen de sensores que los detienen si detectan objetos en su camino, como personas, animales, vehículos u otros objetos grandes.

Aunque en general los agricultores están deseosos de adoptar una máquina autónoma que elimine una de las tareas que más tiempo les lleva, hay una amplia gama de problemas potenciales que deben tenerse en cuenta antes de que estas máquinas lleguen al mercado.

CONCLUSIÓN

Los equipos inteligentes -tractores y cosechadoras- labran, siembran, fertilizan, controlan y cosechan los campos. Utilizando inteligencia artificial de vanguardia, hacen el trabajo y ahorran a los agricultores incontables horas de trabajo. Los equipos responden a las condiciones meteorológicas y calculan las necesidades exactas de cada cultivo.