



## MICHIGAN STATE UNIVERSITY: Prevención de muertes relacionadas con el trabajo mediante investigación y análisis

### MUERTES Y LESIONES RELACIONADAS CON EL TRABAJO CAUSADAS POR TRACTORES

Los tractores se usan comúnmente en la agricultura, pero también se usan con frecuencia en otras industrias como la construcción, el paisajismo y la tala. Desde 2001, ha habido 199 muertes relacionadas con tractores en Michigan; El 85 % de las muertes ocurrieron en la agricultura. Hubo ocho muertes relacionadas con tractores en Michigan en 2021.

### NARRACIONES DE CASOS

- Un peón de una granja murió cuando una rama del árbol caído que era movido por el cucharón de su tractor lo golpeó. El incidente ocurrió cerca de una línea de árboles mientras cortaba el perímetro de la propiedad. Un árbol se había roto cerca de la base del tronco y había caído desde la línea de árboles al campo en el camino de corte. El árbol tenía varias ramas que formaban una "Y". El incidente ocurrió mientras el difunto, sentado en el asiento del tractor, intentaba usar el cargador como una excavadora para mover/empujar el árbol hacia un lado y fuera del campo. En el último intento del difunto, el árbol "rodó" hacia arriba y sobre el balde y una rama lo golpeó y lo inmovilizó en el asiento del tractor.
- Una granjera murió cuando su ropa se enredó en el eje giratorio de toma de fuerza (PTO, por sus siglas en inglés) de un tractor que estaba usando para impulsar un elevador de maíz. La ropa del difunto había quedado atrapada en el engranaje del eje de energía giratorio donde se conectaba con el elevador de maíz, lo que provocó un mayor enredo del difunto y un trauma extenso. Ninguna parte de la línea motriz de la TDF estaba protegida o blindada.
- Un voluntario murió mientras cortaba el césped para el campamento de una organización juvenil utilizando un tractor agrícola Allis Chalmers modelo L59AC tipo triciclo, equipado con un accesorio de corte de césped eléctrico instalado en casa del mercado de accesorios. El tractor volcó hacia un lado en una colina de 30 grados y lo atrapó debajo de él. El tractor no estaba equipado con una estructura de protección contra vuelcos (ROPS, por sus siglas en inglés) ni cinturón de seguridad.
- Un agricultor murió al caerse de su tractor Ford serie 5600 y el tractor lo atropelló. El difunto conducía el tractor en una carretera de dos carriles cuando entró en una zanja extremadamente profunda y con una pendiente pronunciada al costado de la carretera. Cuando el tractor entró en la zanja, el difunto se cayó del tractor y fue atropellado. El tractor no estaba equipado con protección contra vuelcos.
- Un granjero murió mientras intentaba subirse a un tractor Allis Chalmers. El informe policial indicó que "el tractor se puso en marcha" y comenzó a moverse hacia atrás. El difunto no pudo subir al tractor y fue arrastrado y atrapado entre un árbol y el enganche de 3 puntos del tractor.
- Un agricultor murió cuando su tractor fue atropellado por un vehículo. El difunto viajaba hacia el oeste por una vía pública cuando fue golpeado por detrás y expulsado de su tractor.
- Un agricultor murió por exposición al monóxido de carbono mientras trabajaba en su tractor en un garaje cerrado.
- Una estudiante murió cuando el tractor Ford 801 Powermaster que estaba usando para sacar un tractor atascado volcó hacia atrás, inmovilizándola. Un miembro de la familia ató una cadena a la parte trasera del tractor Ford a la parte delantera del tractor atascado. El miembro de la familia fue testigo de cómo la parte delantera del tractor Ford se levantaba del suelo y volcaba hacia atrás.



**El asiento del tractor fue golpeado por un árbol que rodó hacia arriba y sobre el cubo**

## RECOMENDACIONES PARA PREVENIR MUERTES RELACIONADAS CON TRACTORES

- El uso de tractores que no sean para el uso previsto puede crear condiciones de trabajo inseguras. Los propietarios de tractores deben hacer todo lo posible para obtener un manual del operador para cada tractor, así como otros materiales de seguridad para usar como ayudas de capacitación para la operación segura del tractor y el servicio/mantenimiento.
- Los propietarios/operadores de tractores deben asegurarse de que el tamaño y la capacidad del tractor sean apropiados para la tarea prevista.
- Se han producido vuelcos laterales cerca del borde de zanjas de drenaje u otras depresiones u obstáculos de la tierra. Los operadores deben dejar una pista visual para identificar los bordes de las zanjas/depresiones/obstáculos.
- Lea, comprenda y siga las pautas de seguridad del Manual del Propietario/Operador del tractor.
- Modernizar tractores fabricados antes de 1976 con una estructura de protección contra vuelcos (ROPS, por sus siglas en inglés) y cinturón de seguridad. (Ver referencia de la Universidad de Kentucky).
- Siempre use el cinturón de seguridad durante la operación del tractor en un tractor equipado con ROPS (por sus siglas en inglés).
- Nunca arranque los tractores mientras esté parado en el suelo.
- Los tractores no están contruidos para liberar de manera segura el equipo atascado. Si a pesar del peligro, un operador elige usar un tractor para liberar una pieza de equipo atascado, el operador debe enganchar la parte delantera del tractor de remolque (no la parte trasera) a la parte delantera del equipo atascado. A continuación, el operador debe conducir lenta y deliberadamente el tractor tractor tractor en reversa utilizando un tirón lento y constante.



**Tractor volcado en zanja de drenaje**

### ¿SABÍA QUE...?

- Un eje de toma de fuerza típico puede:
  - ¿Envolver 424 pies de cordón de zapato en un minuto a 540 rpm, o 785 pies de cordón de zapato a 1000 rpm?
  - Envuelva su brazo o pierna alrededor del eje de la TDF nueve veces en un segundo a 540 rpm de la TDF, o 16 veces en un segundo a 1000 rpm de la TDF.
  - Producen quemaduras de segundo grado en su piel, incluso si tiene la suerte de que la PTO le quite solo la ropa de algodón de su cuerpo. El nailon y otros materiales sintéticos cortarían la piel y el tejido muscular en lugar de frotarlo.
- El protector de PTO de reemplazo promedio cuesta menos de \$100 y tarda menos de dos horas en instalarse.
- El aceite hidráulico está bajo una presión extremadamente alta, hasta 3000 libras por pulgada cuadrada. Una fuga en la manguera podría forzar el aceite debajo de la piel y actuar como un veneno.

### RECURSOS

- Base de Datos Nacional de Seguridad Agrícola: Seguridad de tractores para la industria de servicios de paisajismo y horticultura <https://nasdonline.org/1920/d001874/seguridad-al-usar-el-tractor.html>
- Juventud en la Agricultura – Seguridad de los Tractores. <https://ag-safety.extension.org/tractor-operation-for-hispanic-youth/>
- Seguridad de los tractores <https://www.youtube.com/watch?v=zcQaoc3nNjo>
- OSHA: Protegiendo a los trabajadores agrícolas de los peligros en el uso de tractores <https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA3892.pdf>

### RECURSOS EN INGLES

- [Norma de Seguridad MIOSHA Parte 51. Tractores agrícolas](#)
- Su guía Sobre las Estructuras de Protección contra Vuelcos (ROPS) Disponibles para Tractores Agrícolas en Todo el País - Universidad de Kentucky <http://rops.ca.uky.edu/>
- Base de Datos Nacional de Seguridad Agrícola: Una guía para la operación segura de tractores agrícolas <http://nasdonline.org/1650/d001534/a-guide-to-safe-farm-tractor-operation.html>
- Servicio de Investigación Agrícola del USDA: <https://www.ars.usda.gov/northeast-area/docs/safety-health-and-environmental-training/tractor-safety/>