



**Instructor:** *El siguiente texto puede usarse para una exposición de capacitación para empleados de 15 minutos. Convendría hacer la presentación estando parado frente a un tractor equipado con estructuras de protección contra vuelcos (ROPS). Podrá señalar los peligros y características de seguridad que tiene la máquina.*

*El texto hace énfasis en los puntos importantes relacionados con la prevención de vuelco del tractor. Le sugerimos que se ciña estrictamente al tema. Obviamente, debe estar preparado para responder a las preguntas.*

### PUNTOS QUE DEBE ENFATIZAR:

- **Mantener el control del tractor bajo todas las condiciones de funcionamiento.**
- **Nunca lo enganche a una altura mayor que la de la barra de remolque.**
- **Siempre use el cinturón de seguridad cuando opere un tractor equipado con protección contra vuelcos.**

#### Esté consciente del riesgo

1. Si un tractor se vuelca – tanto lateralmente como hacia atrás – es posible que ocasione la muerte del operador si no está protegido por una estructura contra vuelcos (o ROPS por sus siglas en inglés).
2. El centro de gravedad de un tractor es alto, en comparación con el de un automóvil de pasajeros o una camioneta. Esto lo hace relativamente mal equilibrado y propenso a volcarse.
3. Especialmente en el caso de los tractores con tracción en dos ruedas, las dos terceras partes del peso total de la máquina, corresponden a la mitad posterior.
4. Si las ruedas de tracción posteriores de un tractor no pueden girar, la máquina tratará de girar sobre su eje cuando se engancha la tracción. Piense en este hecho: en un vuelco hacia atrás, al tractor le puede tomar menos de un segundo alcanzar el “punto límite de no retorno”, luego de que las ruedas delanteras se levantaron del suelo.

#### Evite los vuelcos laterales

Recuerde siempre los dos siguientes puntos clave:

1. Las vueltas cortas, rápidas, a alta velocidad desestabilizan a los tractores.
2. Un acoplamiento como un cargador frontal elevado sube el centro de gravedad de un tractor, haciéndolo aún más propenso a los vuelcos.

- Una y asegure los pedales de freno antes de conducir a alta velocidad. La aplicación dispereja de la presión del freno puede forzar al tractor a volcarse.
- Mantenga el control sobre el tractor en todo momento y en cualquier circunstancia. Obstrucciones tales como: rocas y raigones, o depresiones tales como: surcos muertos o baches, pueden ocasionar se dé una vuelta de campana, especialmente si la máquina está desplazándose a alta velocidad.

- Nunca permita que el tractor “rebote”—esto ocasiona la pérdida del control de la dirección.
  - Jale cargas y equipos pesados a una velocidad no peligrosa. Un vagón que colea puede sacar de control al tractor que lo remolca. Evite las paradas repentinas, porque la carga pesada podría hacer patinar al tractor y, posiblemente, hacerlo volcar.
  - Antes de dar una curva, disminuya la velocidad. Las curvas cerradas y repentinas, a alta velocidad hacen volcar a los tractores
- Use el motor para “frenar” cuando se desplace cuesta abajo. Un tractor desbocado – especialmente uno que está remolcando carga – por lo general, se da vuelta de campana. Cambie la marcha a una de menor velocidad *antes* empezar a desplazarse cuesta abajo. Recuerde que no debe conducir a velocidades que permitan al tractor “rodar libremente”.
- Evite, si es posible, cruzar pendientes empinadas. Si en una pendiente se pierde la estabilidad voltee siempre en dirección *cuesta abajo*.

Mantenga una distancia a los canales igual a la de su profundidad. Una menor distancia podría provocar que las orillas cedan debido al peso del tractor.

**Tenga sumo cuidado con los tractores cargadores.** Una tolva elevada y con carga sube el centro de gravedad del tractor, haciéndolo más propenso a vuelcos. Para girarla o llevar carga, mantenga la tolva lo más abajo que sea posible. Preste atención para detectar obstrucciones o depresiones. Evite para, arrancar o dar vueltas repentinamente.

#### Evite los vuelcos hacia atrás

- *Nunca* enganche una carga para remolcar a una altura mayor que la barra de remolque del tractor. El enganchar remolques demasiado alto es una de las causas de que los tractores se vuelquen hacia atrás.

- Para contrarrestar el peso de los implementos instalados en la parte posterior y cargas elevadas en la barra de remolque, utilice contrapesos en la parte delantera del chasis.
- Siempre empiece el desplazamiento del tractor lentamente. Disparar el motor soltando ligeramente el embrague con el pie, es la manera más segura de volcar el tractor.
- Retroceder en una cuesta es peligroso. Si se aplican los frenos, el tractor puede girar sobre el eje posterior y volcarse hacia atrás. A mayor velocidad y cuanto más pronunciada es la pendiente, mayor es la posibilidad de volcarse. Si tiene que retroceder por una cuesta pronunciada, hágalo lentamente en una marcha baja. Eso le permitirá no usar los frenos. Cuando sea posible, *retroceda* el tractor cuesta arriba en las pendientes pronunciadas y descienda hacia adelante.
- Imagine que su tractor comienza a rodar hacia atrás en una cuesta pronunciada con el embrague desenganchado. En esta situación, enganchar el embrague es lo mismo que aplicar los frenos – se puede ocasionar un vuelco hacia atrás. Es más seguro dejar que el tractor siga rodando hasta el fondo de la pendiente sin aplicar los frenos ni enganchar el embrague. ¡Evite meterse en este dilema!
- Siempre rodee las zanjas. Nunca trate de cruzarlas. Sólo es seguro *retroceder* un tractor que cayó en una zanja si las ruedas de tracción están metidas en la zanja.
- Si el tractor se atolla en el fango, retrocédalo para salir. Nunca ponga tablas o troncos delante de las ruedas de

tracción. Esta práctica es la razón de una serie de vuelcos hacia atrás.

#### Los ROPS salvan vidas

La mayoría de tractores agrícolas están ahora equipados con estructura de protección contra vuelcos. Las cabinas y bastidores con ROPS han sido diseñados para minimizar las posibilidades de lesiones en caso de un vuelco.

Es de importancia *crítica* que el operador use y se ajuste el cinturón de seguridad en los tractores equipados con ROPS. El cinturón lo sujeta dentro de la zona protegida en caso de vuelco.

Sin embargo, *no* use un cinturón de seguridad si su tractor no está equipado con ROPS. En un tractor abierto, el cinturón eliminará toda posibilidad de ser lanzado a un lugar fuera de peligro en caso de vuelco.

#### Los conductores deben estar atentos en todo momento

Como puede ver, hay mucho que recordar cuando se trata de evitar desequilibrar un tractor. Los operadores tienen que estar atentos en todo momento y mantener un control total de sus máquinas. Si está enfermo, demasiado cansado o bajo los efectos de medicamentos, no debe operar un tractor agrícola.

#### ¿Alguna pregunta?

**Finalmente, dediquemos un momento a revisar algunos de los “Qué hacer” y “Qué no hacer” para evitar que se vuelque un tractor.**

#### QUÉ HACER:

Usar el cinturón de seguridad antes de arrancar un tractor equipado con ROPS.

Unir y asegurar los pedales de freno antes de conducir a alta velocidad.

Mantener siempre el control absoluto del tractor.

Girar cuesta abajo si se pierde la estabilidad en terreno inclinado.

#### QUÉ NO HACER:

Usar un cinturón de seguridad al conducir un tractor que no está equipado con ROPS.

Dar curvas cerradas y repentinas a alta velocidad.

Desplazarse cualquier distancia con la tolva elevada.

Aplicar repentinamente los frenos al retroceder cuesta abajo en una pendiente.

The information and recommendations contained in this publication are believed to be reliable and representative of contemporary expert opinion on the subject material. The farm safety Association Inc. does not guarantee absolute accuracy or sufficiency of subject material, nor can it accept responsibility for health and safety recommendations that may have been omitted due to particular and exceptional conditions and circumstances.

Farm Safety Association Inc.  
22-340 Woodlawn Road West, Guelph, Ontario N1H 7K6 (519) 823-5600

Copyright © 2000

Produced with the assistance of:



Canadian Coalition for  
Agricultural Safety and Rural Health



Ministry of  
Agriculture,  
Food and Rural Affairs  
Ontario