



# folla de prevención

**ESTHER VARELA CERDEIRA**

Técnica superior en Prevención de Riscos Laborais  
Instituto Galego de Seguridade e Saúde Laboral

Edita: Instituto Galego de Seguridade e Saúde Laboral  
Coordinación: Alberto Conde Bóveda  
Maq. e impresión: Rella SL D. Legal: C 2672-2012  
Edición: novembro 2012 ISSN: 2254-9102

## PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS CON MAQUINARIA AGRÍCOLA



### MAQUINARIA AGRÍCOLA

Unha parte importante dos accidentes graves e mortais no sector agropecuario, rexistrados ou non, teñen

como axentes orixinarios principais o tractor e a maquinaria agrícola.

No anexo II do Real decreto 2822/1998, do 23 de decembro, polo que se aproba o regulamento xeral de vehículos,



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

**Galicia**  
invierte no **RURAL**



**XUNTA  
DE GALICIA**

fálase de vehículo especial para referirse á maquinaria agrícola e aos seus remolques, e defíneos como segue:

- **Tractor agrícola:** vehículo especial autopropulsado, de dous ou máis eixes, concibido e construído para arrastrar, empuxar, levar ou accionar apeiros, maquinaria ou remolques agrícolas.
- **Motocultor:** vehículo especial autopropulsado, dun eixe, dirixible por manceiras e por un condutor que marcha a pé. Certos motocultores tamén se poden dirixir desde un asento incorporado a un remolque ou máquina agrícola ou a un apeiro ou bastidor auxiliar con rodas.
- **Tractocarro:** vehículo especial autopropulsado, de dous ou máis eixes, especialmente concibido para o transporte no campo de produtos agrícolas.
- **Máquina agrícola automotriz:** vehículo especial autopropulsado, de dous ou máis eixes, concibido e construído para efectuar traballos agrícolas.
- **Portador:** vehículo especial autopropulsado, de dous ou máis eixes, concibido e construído para portar máquinas agrícolas.
- **Máquina agrícola remolcada:** vehículo agrícola especial concibido e construído para efectuar traballos agrícolas que, para trasladarse e manobrar, debe ser arrastrado ou empuxado por un tractor agrícola, un motocultor, un portador ou unha máquina agrícola automotriz. Exclúense desta definición os apeiros agrícolas e enténdese por tales os útiles ou instrumentos agrícolas, sen motor, concibidos e construídos para efectuar traballos de preparación de terreo ou labranza que, ademais, non se consideran vehículos para os efectos deste regulamento, así como tamén o resto de maquinaria agrícola remolcada de menos de 750 kg de masa.
- **Remolque agrícola:** vehículo agrícola especial de transporte construído e destinado para ser arrastrado por un tractor agrícola, un motocultor, un portador ou unha máquina agrícola automotriz. Inclúense nesta definición os semirremolques agrícolas.

## REQUISITOS BÁSICOS MÍNIMOS EN MATERIA PREVENTIVA

De acordo co real decreto de máquinas (\*Real decreto 1644/2008, do 10 de outubro, polo que se establecen as normas para a comercialización e a posta en servizo das máquinas), os requisitos esixibles polos usuarios á hora de adquirir unha máquina nova son:

- Que cumpra os requisitos esenciais de seguridade e saúde relativos tanto á concepción das máquinas, como á súa fabricación, utilización e destrución.
- Que teña manual de instrucións, que proporcionará a información precisa para a montaxe, a utilización e o mantemento seguro das máquinas ou dos equipos de traballo (conterá, entre outras cousas: unha descrición xeral da máquina, unha descrición do uso previsto da máquina, advertencias relativas aos modos en que non se debe empregar a máquina, instrucións relativas á posta en servizo e á utilización da máquina e, en caso preciso, instrucións relativas á formación dos operadores; información sobre os riscos residuais que existan a pesar das medidas de deseño, de protección e de prevención complementarias adoptadas; instrucións acerca das medidas preventivas que debe adoptar o usuario que incluírán, cando proceda, os equipos de protección individual que se han proporcionar...). Este manual de instrucións debe estar vinculado á máquina durante toda a súa vida útil, de xeito que hai que esixir a presentación do manual de instrucións cando se adquira unha máquina de segunda man.
- A marca CE e a respectiva declaración CE, de conformidade coas esixencias esenciais de seguridade e saúde.



(\*Este real decreto é de aplicación xeral a todos os apeiros e outras máquinas empregadas no sector agrario, pero non aos tractores agrícolas e forestais para os riscos cubertos pola Directiva 2003/37/CE).

E no que respecta á prevención de accidentes, o feito de que a máquina cumpra coas esixencias legais é unha condición necesaria, pero non suficiente, dado que algúns dos accidentes son debidos a fallos humanos (falta de consciencia dalgún perigo, subestimar os riscos, os esquecementos...), de aí a importancia dunha formación básica e dunha reciclaxe periódica, coa finalidade de minimizar os factores humanos que poidan orixinar accidentes no uso de tractores e máquinas agrícolas.

No Real decreto 1215/1997, no que se establecen as disposicións mínimas de seguridade e saúde para a utilización polos traballadores dos equipos de traballo, preséntanse as obrigas e as medidas preventivas en re-

lación coas disposicións mínimas esixibles aos equipos de traballo postos á disposición dos traballadores, coas disposicións relativas á utilización dos equipos de traballo, coa necesidade de información e formación dos traballadores sobre os riscos e coas medidas preventivas que se han adoptar etc. En canto ás esixencias de seguridade que deben cumprir as diferentes partes dos equipos de traballo, convén salientar as seguintes:

- Os órganos de accionamento que teñan algunha incidencia na seguridade deberán ser claramente visibles, han de estar situados fóra de zonas perigosas e non debe haber risco dunha manipulación involuntaria.
- Desde o posto de mando, o operador debe poder asegurarse da ausencia de persoas nas zonas perigosas.
- Cada equipo de traballo deberá estar provisto dun órgano de accionamento que permita a súa parada total en condicións de seguridade.
- Os equipos de traballo con riscos de caídas de obxectos ou de proxeccións levarán dispositivos de protección adecuados a tales riscos.
- Cando os elementos móbiles dun equipo de traballo poidan entrañar riscos de accidente por contacto mecánico, deberán ir equipados con protectores ou dispositivos que impidan o acceso ás zonas perigosas ou que deteñan as manobras perigosas antes do acceso a estas zonas.
- Os dispositivos de alarma do equipo de traballo deberán ser perceptibles e comprensibles.
- Deberán levar as advertencias e as sinalizacións indispensables para garantir a seguridade dos traballadores.
- Nos equipos de traballo móbiles con traballadores transportados deberanse limitar, nas condicións efectivas de uso, os riscos provocados por unha inclinación ou por un envorcadura do equipo de traballo, mediante unha estrutura de protección que impida que o equipo de traballo se incline máis dun cuarto de volta, unha estrutura que garanta un espazo suficiente ao redor do traballador ou traballadores transportados cando o equipo poida inclinarse máis dun cuarto de volta ou calquera outro dispositivo de alcance equivalente. Estas estruturas de protección poderán formar parte integrante do equipo de traballo. Non se requirirán estas estruturas de protección cando o equipo de traballo se atope estabilizado durante o seu emprego ou cando

o deseño faga imposible a inclinación e a envorcadura do equipo de traballo. Cando, en caso de inclinación ou de envorcadura, exista para un traballador transportado risco de esmagamento entre partes do equipo de traballo e o chan, deberá instalarse un sistema de retención do traballador ou traballadores transportados.

## SEGURIDADE VIARIA NA CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS AGRÍCOLAS

Para poder circular polas vías públicas, os vehículos agrícolas deben estar homologados pola autoridade administrativa (a homologación é a autorización administrativa para a matriculación do vehículo e é unha xestión que debe facer o fabricante) e matriculados (a matriculación é unha xestión que ha de facer o titular).

### VELOCIDADES MÁXIMAS

As velocidades máximas ás que poden circular os vehículos especiais nas vías fóra de poboación son:

- 25 km/h, se carecen de sinalización da freada, se levan remolque ou se son motocultores.
- 40 km/h, para os restantes vehículos especiais, salvo cando poidan desenvolver unha velocidade superior aos 60 km/h en plano, segundo as súas características, e cumpran as condicións que se sinalan nas normas reguladoras dos vehículos; en tal caso, a velocidade máxima será de 70 km/h.

### SINALIZACIÓN

Durante a circulación, tanto de día coma de noite, estes vehículos especiais que circulen a unha velocidade que non supere os 40 km/h deberán utilizar un sinal luminoso V-2 (sinal luminoso de cor amarela auto, que deberá ser visible en todas as direccións, desde unha distancia de 100 metros. No caso de que se avaríe este sinal, deberá utilizarse a luz de cruzamento, xunto coas luces indicadoras de dirección con sinal de emerxencia). Tamén terán que levar un sinal (V-4) de limitación de velocidade (indica que o vehículo non debe circular a velocidade superior, en quilómetros por hora, á cifra que figura no sinal).

Se o vehículo especial é longo (lonxitude superior a 12 m), ou se leva cargas que sobresaian posteriormente, sinalarase cos sinais correspondentes, de acordo co establecido no Real decreto 1428/2003.

## INSPECCIÓN TÉCNICA DE VEHÍCULOS AGRÍCOLAS

Como os vehículos agrícolas están sometidos a situacións de desgaste ou deterioración como consecuencia do uso, será preciso someter a maquinaria agrícola a inspeccións técnicas periódicas. Segundo o Real decreto 2042/1994, do 14 de outubro, polo que se regula a inspección técnica de vehículos, a inspección técnica periódica dos tractores agrícolas, maquinaria agrícola autopropulsada, remolques agrícolas e outros vehículos agrícolas especiais, excepto motocultores e máquinas equiparadas, farase en función da súa antigüidade:

- ata oito anos: exento
- de oito a dezaseis anos: bienal
- de máis de dezaseis anos: anual

Para a exención da obrigatoriedade da inspección en razón da non utilización do vehículo nas vías públicas, será requisito necesario obter a baixa temporal do vehículo na xefatura provincial ou local de Tráfico correspondente, para a súa anotación no Rexistro de Vehículos, quen lle comunicará esta circunstancia ao órgano competente da comunidade autónoma do lugar de matriculación.

## PERMISOS DE CIRCULACIÓN PARA VEHÍCULOS AGRÍCOLAS

Os vehículos especiais agrícolas poderanse conducir co permiso da clase B, aínda que no caso de vehículos autopropulsados ou dos seus conxuntos cuxa masa ou dimensións máximas autorizadas non excedan dos límites establecidos na regulamentación para os vehículos ordinarios, ou cuxa velocidade máxima por construción non exceda de 45 km/h, poderanse conducir cunha licenza de condución (idade mínima, 16 anos).

## REXISTRO OFICIAL DE MAQUINARIA AGRÍCOLA (ROMA)

As máquinas que vaian utilizarse na actividade agraria (agrícola, gandeira ou forestal) que cumpran coa súa correspondente normativa legal deberán inscribirse nos rexistros oficiais de maquinaria agrícola. No anexo II do Real decreto 1013/2009, do 19 de xuño, constan os grupos de máquinas de inscrición obrigatoria no Rexistro Oficial de Maquinaria Agrícola, entre as que están os tractores agrícolas e forestais de calquera tipo e categoría; os motocultores; as máquinas automotrices de calquera tipo, potencia e peso; os tractocarros; os re-

molques agrícolas; as cisternas para o transporte e distribución de líquidos etc.

A inscrición dunha máquina no ROMA deberá realizarse de forma obrigatoria, a instancias do seu titular\*, cando se dea algunha das seguintes situacións: incorporación de maquinaria nova á actividade agraria; incorporación de maquinaria usada procedente doutros países; incorporación ao sector agrario procedente dos sectores de obras e servizos; cambio de titularidade (transferencia, herdanza...) sen modificación do seu uso ou destino; alta de máquinas en uso que non estaban obrigadas a estar inscritas no ROMA na anterior lexislación...

A baixa dunha máquina no ROMA deberá realizarse de forma obrigatoria, a instancias do titular, cando se pase a outros sectores (obras ou servizos) procedentes do agrario; por desmantelamento, achataemento ou inutilidade da máquina; por cambio de titularidade (transferencia, herdanza etc.) sen modificación do seu uso ou destino; porque pase a ser vehículo histórico; por baixa temporal, incluída a entrega a unha empresa comercializadora de maquinaria...

\*(persoa física titular dunha explotación agraria; persoa xurídica que desenvolva unha actividade agraria; persoas físicas ou xurídicas que desenvolvan a prestación de servizos agrarios, sempre que estean inscritas nos correspondentes rexistros ou censos oficiais; cooperativas agrarias, nas súas distintas modalidades; sociedades agrarias de transformación e outras agrupacións agrarias inscritas nos correspondentes rexistros oficiais; organismos oficiais e centros de formación agraria, cando utilicen as máquinas en tarefas específicas de mecanización agraria).

## PERIGOS MÁIS COMÚNS NA MAQUINARIA AGRÍCOLA

Hai determinados puntos ou zonas de perigo que poden ser comúns para moita da maquinaria agrícola:

### PUNTOS DE ENGRENAJE/EIXES E ELEMENTOS ROTATORIOS

A engrenaxe é un **mecanismo** utilizado para transmitir potencia dun compoñente a outro dentro dunha máquina.

Son comúns os accidentes debidos ao atrapamento de mans, pernas... ou a enganches por levar roupa frouxa, en puntos de engrenaxe mal protexidos, tomas de forza



sen protexer etc. As medidas preventivas que se han adoptar son: protexer convenientemente estes puntos fronte ao risco de contacto con calquera parte do corpo do operario, co pelo ou coa roupa de traballo e, en concreto, empregar os protectores homologados para os eixes de transmisión das tomas de forza entre os tractores e as máquinas acopladas; volver montar os dispositivos de seguridade no caso de que fosen retirados para facer algunha reparación e non realizar ningunha intervención no equipo de traballo mentres non estea desactivado e mentres todas as súas partes non estean inmovilizadas.

### **PUNTOS DE CISALLAMENTO - ZONAS CORTANTES**

As segadoras de barra de corte, a coitela, a serra, os parafusos sen fin localizados no interior de tubos, as cintas transportadoras... son zonas das máquinas agrícolas que deben estar protexidas contra o contacto humano. De todos os xeitos, hai determinados elementos que non é posible que estean totalmente protexidos, polo que se debe actuar con precaución e afastarse das zonas de corte cando estas estean en movemento e, no caso de ter que facer algunha intervención nestes puntos, débese deter o motor e agardar a que os dispositivos estean inmovilizados.



Barra de corte de dobre coitela.

### **ZONAS DE ESMAGAMENTO**

Situacións de risco de esmagamento aparecen cando o traballador se pon debaixo dun apeiro/remolque para a súa reparación, ou traballa nas súas proximidades; cando engancha un tractor a outra máquina;... Nestas situacións é importante soste con soportes axeitados os apeiros/remolques, afastarse na medida do posible das zonas perigosas, e frear e calzar as rodas do tractor/máquina.

### **ZONAS DE ACCIONAMENTO. DESATOAMENTOS**

Son frecuentes os accidentes nas partes móbiles das máquinas por tentar desatoalos cando aínda están en movemento, sen considerar a velocidade e a potencia da máquina en cuestión. Para facer a limpeza da máquina, para desatoala, ou para calquera outra intervención de mantemento, haberá que asegurarse e esperar a que todos os seus compoñentes estean parados.

### **ZONAS DE PROYECCIÓN**

Nas máquinas con compoñentes rotatorios que xiran a gran velocidade, está presente o risco de proxectar partículas ou outros elementos con gran forza ou velocidade, como é o caso das rozadoiras, entre outras. En ocasións, poden incluso ser as mesmas coitelas as que saen desprendidas. A principal medida preventiva nestes casos é manter as máquinas coas súas correspondentes proteccións, empregar lentes de protección se fose necesario e tentar non empregar estas máquinas en zonas próximas a terceiros.

### **SISTEMAS HIDRÁULICOS**

Antes de facer calquera reparación, ter a precaución de baixar calquera máquina que fose levantada hidráulicamente para evitar unha posible caída por unha fuga ou unha mala manobra.

### **ESVARÓNS OU CAÍDAS**

Son habituais as caídas nas subidas e baixadas do tractor ou das máquinas, ou en superficies esvaradias ou sucias. As medidas preventivas que se han empregar son: a limpeza periódica do chan, dos chanzos etc.; a subida e a baixada das máquinas con tres puntos de apoio, nunca saltando; o emprego de calzado con sola antiesvarante e manter as dependencias e os lugares de traballo ordenados.

# TRACTOR

O tractor é a maquinaria agrícola máis usada e a principal causa de accidentes mortais.

O vendedor ten a obriga de entregar o manual de instrucións xunto co tractor, onde terán que vir recollidas as normas específicas de seguridade, así como as informacións relativas ao seu uso e mantemento.

## NORMAS DE SEGURIDADE DOS TRACTORES

Normas xerais de seguridade para o manexo seguro do tractor agrícola e das máquinas montadas ou enganchadas nel:

- É importante que o operario lea o manual de instrucións, para que non teña dúbidas sobre a forma correcta e segura de empregar o tractor.
- Conservar e non retirar os pictogramas que teñan os tractores para chamar a atención sobre determinadas instrucións, precaucións e coidados determinados.
- Antes do arranque e da posta en marcha do tractor, fixarse nos arredores (que non haxa outros operarios, rapaces...).
- Precaución no enganche e no desenganche de máquinas no tractor. O enganche farase na forma axeitada e nos puntos de fixación previstos para estes.
- Comprobar o equipamento para o transporte da máquina: iluminación, dispositivos de aviso, dispositivos de protección...
- Durante o transporte, o tractor debe levar funcionando tanto de día coma de noite a luz de aviso xiratoria (xirofaro) de vehículo lento.
- Ter en conta o perigo de envorcadura ao tomar unha curva e a masa de inercia do conxunto tractor-máquina.
- Antes de abandonar o tractor, colocar a máquina no chan, apagar o motor e quitar a chave.
- Non situarse entre o tractor e a máquina sen asegurarse de que o vehículo non poida moverse grazas aos freos de bloqueo e/ou a uns topes situados por abaixo.
- Levar un extintor de incendios no tractor.



## PERIGOS MÁIS IMPORTANTES

### ENVORCADURA

Trátase, en xeral, dun dos accidentes máis destacables pola gravidade das súas consecuencias.

Pode ter lugar unha envorcadura lateral por mor do desprazamento da proxección do centro de gravidade, de xeito que produza a perda de estabilidade. Entres as posibles causas de envorcadura lateral, pódense subliñar as seguintes: o emprego de dispositivos de carga que elevan o centro de gravidade como a pa frontal; os noiros, foxos, pedras ou cachopas que atope o tractor no seu percorrido; os xiros demasiado rápidos en chans adherentes; freos insuficientes de vehículos remolcados; o uso incorrecto do bloqueo do diferencial que impide evitar obstáculos...

Tamén pode que se produza unha envorcadura cara a atrás, ao realizar traballos de tracción ou ao tomar de fronte pendentes moi pronunciadas que faga que se desprace a proxección do centro de gravidade cara a atrás e se levante a parte anterior do tractor. Como posibles causas de envorcadura cara a atrás pódense indicar as seguintes: rodas atascadas no terreo resistente aos esvaróns; empregar un punto de enganche demasiado alto...

Como elementos de protección fronte ao atrapamento por envorcadura do tractor están a existencia neste dunha estrutura de seguridade debidamente homologada (cabina, pórtico ou arco) e o cinto de seguridade.

O problema atopámolo no caso de tractores antigos que carecen destas estruturas de protección.

Como medidas preventivas para evitar a envorcadura convén indicar, entre outras, as seguintes:

- Deixar unha distancia de seguridade mínima dun metro aos bordos do noiro.
- Baixar e subir as pendentas con velocidades curtas.
- Non realizar cambios bruscos de dirección.
- Realizar as viraxes a velocidades reducidas.
- Evitar pedras, fochancas ou outras irregularidades que poidan desequilibrar o tractor.
- Elixir os apeiros segundo o seu peso e dimensións adecuadas ao tractor e á súa potencia.
- Procurar que o punto de enganche do apeiro/remolque quede o máis baixo posible, para evitar a envorcadura posterior.
- Subir pendentas moi pronunciadas marcha atrás.

### ATRAPAMENTO NA TOMA DE FORZA

Para a transmisión do movemento ás máquinas accionadas a través da toma de forza utilízanse eixes cardánicos de tipo extensible ou telescópico provistos de dúas xuntas cardan nos seus extremos. As tomas de forza nos extremos correspondentes ao tractor e á máquina levarán un protector fixo, e os eixes cardánicos deben estar protexidos mediante uns protectores cilíndricos corredizos para evitar o contacto con estes, e o conseguinte atrapamento do traballador (ver figura 1). Estes protectores estarán certificados polo fabricante e, se se retiran para facer algunha reparación, deberán colocarse inmediatamente.

Como normas ou recomendacións de seguridade para accionar equipos mediante a toma de forza, hai que ter en conta as seguintes:

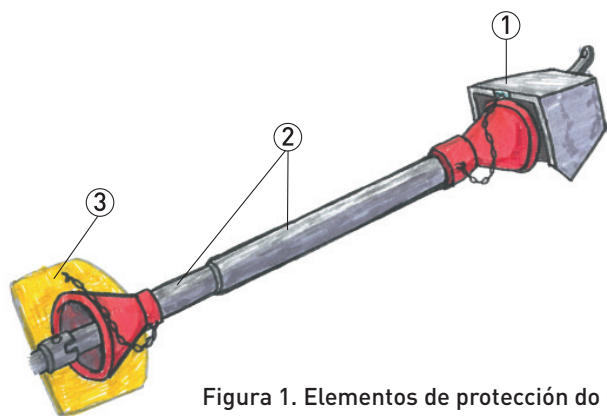


Figura 1. Elementos de protección do eixe cardánico (2) e das tomas de forza (1 e 3).

- A montaxe do eixe cardánico farase coa toma de forza desconectada, co motor parado e coa chave de arranque quitada.
- Utilizarase unicamente o eixe cardánico previsto polo fabricante para a máquina, co seu correspondente dispositivo de seguridade.
- O tubo e as tellas de protección do eixe cardánico, así como o protector da toma de forza, deben estar montados e en perfecto estado de uso.
- Evitar o xiro do tubo protector do eixe cardánico mediante a suxeición cunhas cadeas antirrotación (figura 1).
- Ao conectar a toma de forza, ninguén debe permanecer na zona próxima á máquina en movemento, nin tampouco na zona de xiro da toma de forza e do eixe cardánico.
- A limpeza, o engraxe ou a regulación das máquinas accionadas ou do eixe cardánico deben realizarse cando estea desconectada a toma de forza, o motor parado e a chave de arranque quitada.

### ESMAGAMENTO E CORTE NA ZONA DE ENGANCHE DE TRES PUNTOS

No acoplamento dos apeiros suspendidos ou semisuspendidos aos tractores con enganche a tres puntos, existe risco de esmagamento e de corte na zona de enganche.

Advertencias co enganche de tres puntos:

- Controlar a montaxe no enganche de tres puntos e prestarlles atención ás indicacións do fabricante.
- Antes de enganchar ou desenganchar as máquinas, hai que situar os mandos de modo que os brazos –do enganche de tres puntos– non se poidan elevar ou descender involuntariamente.
- Débense corresponder as categorías dos enganches do tractor e da máquina.
- Ao accionar o mando exterior do enganche de tres puntos, non se hai que colocar entre o tractor e a máquina.

## LEMBRE

### Coa maquinaria agrícola:

- ▶ Extremar a precaución nas incorporacións sinalizadas con stop ou ceda o paso.
- ▶ Prestarlles atención ás curvas e, de ser necesario, reducir a velocidade antes de entrar nelas.
- ▶ Aterse ao establecido no código de circulación.
- ▶ Desconectar o bloqueo do diferencial nas curvas.
- ▶ Na baixada de pendentes, facelo poñendo unha marcha curta aproveitando o freo-motor, e non en punto morto, xa que o control do tractor estaría unicamente nos freos.
- ▶ Prestar atención nas incorporacións ás estradas desde os campos ou camiños.
- ▶ Gardar unha distancia de seguridade respecto dos bordos, gabias, desniveis...
- ▶ Comprobar frecuentemente o correcto estado dos freos, da dirección, das luces, dos pneumáticos...

### En particular, co tractor:

- ▶ Non subir nin baixar do tractor en marcha.
- ▶ Manter limpo o tractor: os restos de plantas no tubo de escape poden orixinar fogo; a presenza de aceite, graxas ou barro na escaleira ou na plataforma pode orixinar caídas; no caso de tractor con cabina, convén limpar as superficies acristaladas para mellorar a visibilidade.
- ▶ Ter coidado nas curvas máis pechadas cando o tractor tire dunha máquina ou dun remolque.
- ▶ Nos tractores equipados cunha estrutura de seguridade, sexa cabina, pórtico ou arco, hai que utilizar o cinto de seguridade.
- ▶ Desconectar a transmisión e parar o motor para facer traballos de mantemento, posta a punto, limpeza e reparación de avarías.
- ▶ Se houbese algún equipamento frontal montado no tractor, débese baixar o equipamento ao chan ou poñelo sobre un calzo sólido antes de parar o tractor.
- ▶ Ter un extintor no tractor e un maletín de primeiros auxilios.

## NORMATIVA

- Real decreto 1644/2008, do 10 de outubro, polo que se establecen as normas para a comercialización e a posta en servizo das máquinas.
- Real decreto 1013/2009, do 19 de xuño, sobre caracterización e rexistro da maquinaria agrícola, e a súa modificación do RD 346/2012.
- Real decreto 2028/1986, do 6 de xuño, polo que se ditan normas para a aplicación de determinadas directivas da CEE, relativas á homologación de tipos de vehículos automóbiles, remolques e semirremolques, así como de partes e pezas dos devanditos vehículos. Orde ITC/743/2009, do 20 de marzo, pola que se actualizan os anexos I e II do Real decreto 2028/1986, do 6 de xuño.
- Real decreto 750/2010, do 4 de xuño, polo que se regulan os procedementos de homologación de vehículos de motor e os seus remolques, máquinas autopropulsadas ou remolcadas, vehículos agrícolas, así como de sistemas, partes e pezas dos devanditos vehículos.
- Directiva 2003/37/CE do Parlamento Europeo e do Consello, do 26 de maio de 2003, relativa á homologación dos tractores agrícolas ou forestais, dos seus remolques e da súa maquinaria intercambiable remolcada, así como dos sistemas, compoñentes e unidades técnicas dos ditos vehículos.
- Real decreto 2822/1998, do 23 de decembro, polo que se aproba o regulamento xeral de vehículos.
- Real decreto 2042/1994, do 14 de outubro, polo que se regula a inspección técnica de vehículos, e a súa modificación do Real decreto 711/2006.
- Real decreto 818/2009, do 8 de maio, polo que se aproba o regulamento xeral de condutores.
- Real decreto 1428/2003, do 21 de novembro, polo que se aproba o regulamento xeral de circulación para a aplicación e o desenvolvemento do texto articulado da Lei sobre tráfico, circulación de vehículos a motor e seguridade viaria, aprobado polo Real decreto lexislativo 339/1990, do 2 de marzo.

## BIBLIOGRAFÍA

- "Evaluation of risk factors in fatal accidents in agriculture", *Revista Española de Investigaciones Agrarias* 8(3): 592-598, 2010. Arana I., Mangado J., Arnal P., Arazuri S., Alfaro J. R., Jarén C.
- Fichas divulgativas do Instituto de Seguridade e Saúde Laboral de Murcia (ISSL): "FD-05/2008 Vuelco de tractor agrícola" e "FD-03/2008 Toma de fuerza en el tractor agrícola".
- *Las máquinas agrícolas y su aplicación*. Ediciones Mundi-Prensa (2003), Ortiz-Cañavete J.
- *Manual de seguridad. Tractores y máquinas agrícolas*. Instituto Navarro de Seguridade e Saúde Laboral. Gobierno de Navarra (1999).
- *Normas de seguridad en el uso de equipos agrícolas*. Departament de Treball-Cataluña (2008).
- *Tractores, técnica y seguridad*. Ediciones Mundi-Prensa (2005), Ortiz-Cañavete J.