

Autors

Josep Bonet Santacreu,
Enginyer tècnic agrícola,

Ramon Drudis i Mauri,
Enginyer tècnic industrial

**Centre de Seguretat
i Salut Laboral de Lleida**



Prevenció de riscos amb la maquinària agrícola

El progrés dels últims anys en la mecanització de la maquinària agrícola ha fet que aquestes màquines siguin cada vegada més complexes i siguin les responsables d'un gran nombre d'accidents al sector agropecuari i de bona part de les patologies d'origen laboral. La maquinària agrícola és molt variada: tractors, recol·lectores, segadores, trituradores, desbrossadores, empacadores, segadores, remolcs, etc. Aquesta maquinària té una sèrie de característiques i riscos d'accidents similars, molts dels quals es podrien evitar amb facilitat adoptant una sèrie de mesures preventives de fàcil aplicació.

Objectiu del full

Donar a conèixer als professionals del sector els principals riscos derivats de l'ús de la maquinària agrícola i les mesures preventives que cal emprendre per evitar-ho.

Àmbit d'aplicació

Totes les activitats dutes a terme amb maquinària agrícola dins dels sectors agricultura, silvicultura i explotació forestal.

Normativa d'aplicació

En cadascuna de les màquines agrícoles comercialitzades amb posterioritat a l'1 de gener de 1995 ha d'anar fixat de manera visible, llegible i indeleble el marcatge CE, a més d'acompanyar cada màquina amb un document anomenat Declaració CE de conformitat, redactat en una llengua oficial i disposar de manual d'instruccions. Tot això és la demostració que aquestes màquines compleixen els requisits mínims de seguretat i salut que estableix el Reial decret 1435/1992 o els establerts en el Reial decret 1644/2008 per a les màquines més modernes.



Una de les excepcions d'aquesta reglamentació és el tractor agrícola, que ha de complir una reglamentació pròpia per poder ser comercialitzat.

Totes les màquines agrícoles, incloses les més antigues i el tractor agrícola, també han de complir com a mínim el Reial decret 1215/1997.

La maquinària que ha de circular per la via pública també ha de complir l'establert a la normativa de seguretat vial.

Les principals normatives que tenen relació amb la maquinària agrícola són les següents:

- Directiva 74/150/CEE del Consell, de 4 de març de 1974, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre l'homologació dels tractors agrícoles i forestals de rodes.
- Reial decret 2140/1985, de 9 d'octubre, pel qual es dicten normes d'homologació de tipus de vehicles automòbils, remolcs i semiremolcs, així com de parts i peces d'aquests vehicles.
- Reial decret 2028/1986, de 6 de juny, pel qual es dicten normes per a l'aplicació de determinades directives de la CEE, relatives a l'homologació de tipus de vehicles automòbils, remolcs i semiremolcs, així com de parts i peces d'aquests vehicles.
- Reial decret 1435/1992, de 27 de novembre, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89/392/CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre màquines.
- Reial decret 56/1995, de 20 de gener, pel qual es modifica el Reial decret 1435/1992, de 27 de novembre, relatiu a les disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89/392/CEE, sobre màquines.

- Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball. — Reial decret 2042/1994, de 14 d'octubre, pel qual es regula la inspecció tècnica de vehicles.
- Reial decret 2822/1998, de 23 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament general de vehicles.
- Directiva 2003/37/CE, relativa a l'homologació dels tractors agrícoles o forestals, dels seus remolcs i de la seva maquinària intercanviable remolcada, així com dels sistemes, components i unitats tècniques d'aquests vehicles i per la qual es deroga la Directiva 74/150/CEE.
- Reial decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant dels riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.
- Reial decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.
- Reial decret 711/2006, de 9 de juny, pel qual es modifiquen determinats reials decrets relatius a la inspecció tècnica de vehicles (ITV) i a l'homologació de vehicles, les seves parts i peces, i es modifica, així mateix, el Reglament general de vehicles, aprovat per Reial decret 2822/1998, de 23 de desembre.
- Reial decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.
- Reial decret 330/2009, de 13 de març, pel qual es modifica el Reial decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant dels riscos derivats o que es puguin derivar de l'exposició a vibracions mecàniques.

Descripció

S'inclou dins del terme maquinària agrícola el tractor i la resta de màquines acoblades a aquest equip i també altres màquines automotores o portàtils utilitzades en les tasques agrícoles i forestals.

Condicions d'utilització de les màquines agrícoles

Les persones encarregades de la utilització de les màquines agrícoles han de ser persones instruïdes en la seva manipulació, han de conèixer els riscos que aquestes poden comportar i també les particularitats d'aquestes màquines.

Paral·lelament per a algunes màquines agrícoles que han de circular per vies públiques cal que els conductors disposin dels permisos per conduir aquests vehicles que estableix el codi de circulació.

Tampoc ens hauríem d'oblidar que la utilització de moltes màquines requereix unes condicions de vista, oïda, força i reflexos que, si no es tenen, poden posar en perill la pròpia salut i la dels altres treballadors que estan a l'entorn de la màquina agrícola. Per aquesta raó és molt important que les persones encarregades de la seva utilització se sotmetin periòdicament a una vigilància del seu estat de salut en funció dels riscos inherents al seu treball.

Principals riscos i situacions de risc amb la maquinària agrícola i les seves mesures preventives i de protecció

Atesa la gran diversitat de màquines agrícoles que hi ha al sector, es fa impossible fer una relació de tots els seus riscos; per aquesta raó presentem a continuació la llista dels riscos més freqüents i més greus:

- a Bolcada de tractor**
- b Caigudes d'operaris de màquines agrícoles**
- c Risc d'autoatropellament**
- d Risc d'atropellament de vianants**
- e Risc de caiguda d'objectes sobre els operadors de les màquines agrícoles**
- f Riscos deguts a la insuficiència dels dispositius de frenada de les màquines agrícoles mòbils**
- g Riscos deguts al trànsit dels vehicles agrícoles per les vies públiques**
- h Risc d'atrapament a la transmissió de la presa de força**
- i Riscos de cops i atrapaments amb les transmissions i altres òrgans en moviment de les màquines agrícoles**
- j Riscos elèctrics deguts a la presència de línies aèries a l'entorn on circulen màquines agrícoles**
- k Riscos deguts a la projecció de partícules**
- l Riscos en tasques de connexió i desconnexió de màquines agrícoles**
- m Risc d'incendi de màquines agrícoles**
- n Riscos deguts al soroll de les màquines agrícoles**
- o Riscos deguts a les vibracions de les màquines agrícoles**
- p Riscos deguts a aixafaments amb màquines agrícoles**
- q Exposició a contaminants químics**
- r Riscos de sobreesforços**

a) Bolcada de tractor

Malgrat que el tractor aparentment sembli un vehicle lent i bastant estable, la qual cosa dóna lloc a una sensació falsa de seguretat, en la realitat ens trobem que la majoria d'accidents mortals en el sector agrari es produeixen a causa de la bolcada d'aquest vehicle.

Es poden destacar bàsicament dos tipus de bolcada:

- Bolcada lateral, degut a un gir lateral del tractor de 180°,
- Bolcada cap enrere, que és menys freqüent.

Encara que el pendent és un dels principals factors afavoridors d'aquest accident, hi altres factors que poden contribuir a augmentar aquest risc, com per exemple la velocitat del tractor, especialment en els girs, el tipus de frenada, la connexió de màquines agrícoles de manera inadequada, la utilització d'equips agrícoles que eleven el centre de gravetat, etc. Per aquesta raó la formació i professionalització de les persones que condueixen aquests vehicles és una de les principals vies d'evitar aquests accidents.

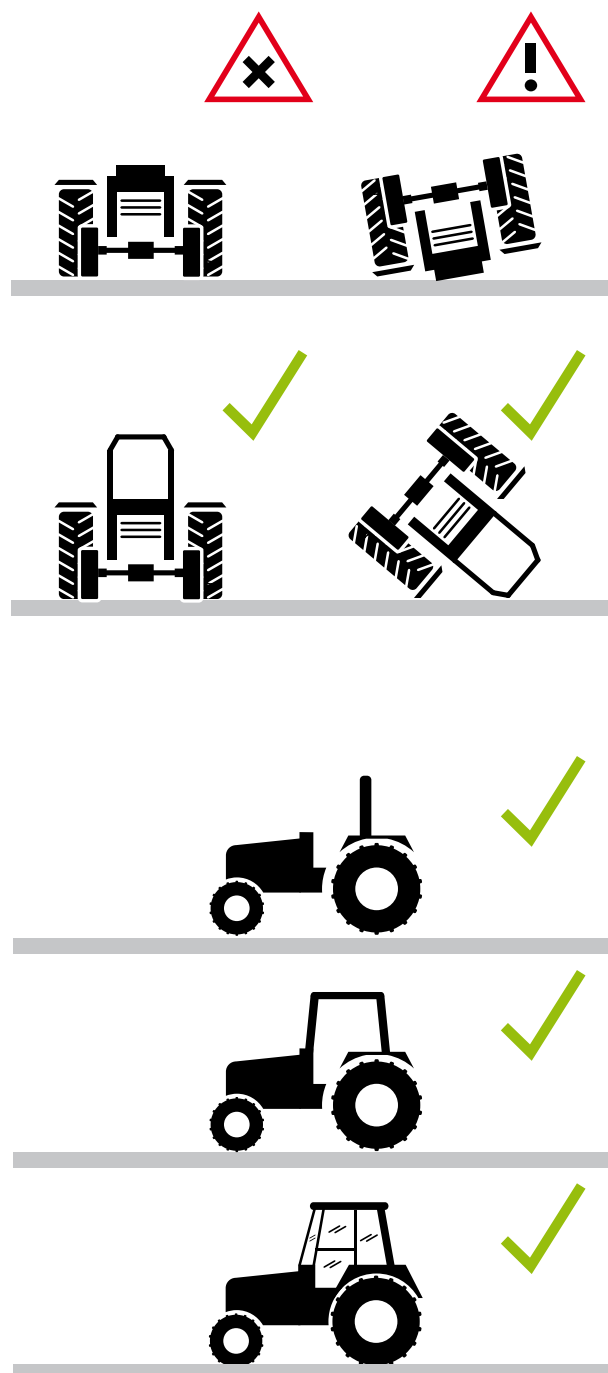
D'altra banda, la mesura més eficaç per disminuir al mínim el risc d'aixafament per bolcada de tractor és la de protegir-lo amb una estructura antibolcada, amb l'objectiu doble d'evitar que aquest vehicle doni un tomb superior als 90° en la majoria dels casos i, si dóna un gir superior, deixar una zona de protecció a l'entorn del conductor que evitaria que fos aixafat gràcies a la resistència d'aquesta estructura.

D'aquestes estructures antibolcada n'hi ha de tres tipus:

- Arcs de seguretat o antibolcada, constituïts per una estructura en forma d'U invertida. Encara que en molts tractors aquesta es pot abatre, cal destacar que la legislació laboral no ho permet, amb l'objectiu de protegir els treballadors.
- Bastidor de quatre pals, que consisteixen en una estructura de quatre pals ancorats a punts sòlids del xassís del tractor i que envolta la zona del conductor.
- Cabines de seguretat, que són de fet bastidors de quatre pals tancats amb portes, finestres i capota. Té com a avantatge respecte a les altres proteccions que pot millorar el confort si està ben dissenyat, en protegir el conductor del sol,

temperatures extremes i fins i tot de contaminants com la pols, els plaguicides, etc.

Els tractors nous ja surten d'origen amb una d'aquestes estructures, però en el cas de tractors antics podem trobar-nos que no disposen d'aquesta protecció. En aquests casos, si no hi ha al mercat estructures homologades per a aquests vehicles, cal dotar-los amb una estructura resistent amb la finalitat de complir l'establert en el Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels treballadors dels equips de treball.



Finalment, cal destacar que per evitar el risc que, en cas de bolcada del tractor, el conductor quedi aixafat entre el terra i l'estructura, el tractor ha de dur instal·lat un cinturó de seguretat ventral que mantingui el treballador sobre el seient del conductor.



b) Caigudes d'operaris de màquines agrícoles

Aquests tipus d'accidents es produeixen en situacions diferents:

- En pujar o baixar del tractor o altres màquines agrícoles.
- En trasllats de treballadors sobre el tractor o sobre altres màquines.
- En tasques de manteniment o de neteja.
- ...



Per evitar aquests accidents cal seguir les recomanacions següents:

- Per accedir al tractor i altres màquines agrícoles, aquestes han de disposar d'escaleres d'accés segures, barana i plataformes amb baranes.
- L'accés i el descens s'ha de fer sempre mantenint tres punts de subjecció o contacte amb l'escala o la barana.
- Està prohibit dur passatgers en tractors o altres màquines agrícoles, a excepció dels equips

dissenyats per al transport de persones, com per exemple alguns tractors que disposen de seients habilitats per a acompanyants.

c) Risc d'autoatropellament

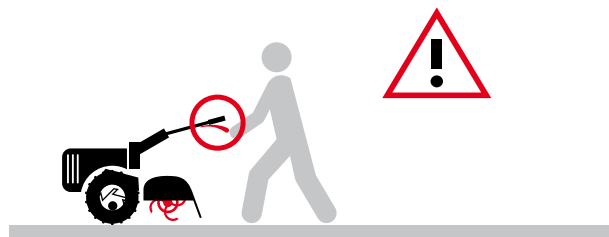
Ens trobem amb aquest risc en els casos següents:

- En pujar o baixar dels equips agrícoles en marxa.
- En deixar un tractor o qualsevol altre equip agrícola en un pendent sense estacionar-lo correctament.
- En maniobres marxa enrere amb motocultors o altres equips amb conductors a peu.
- ...



Per controlar aquests riscos cal seguir les recomanacions següents:

- Està prohibit pujar o baixar de qualsevol vehicle en marxa.
- Qualsevol equip agrícola mòbil, bé sigui el tractor o qualsevol altre equip automotor, el remolc agrícola o màquina agrícola remolcada de més de 750 kg, han de disposar del fre d'estacionament corresponent que permeti estacionar-lo de manera segura.
- Els motocultors i altres equips similars han de disposar d'una palanca prop de l'empunyadura, que hagi de mantenir-se subjectada perquè el motocultor vagi marxa enrere, i que en deixar-la anar, s'aturi la màquina.

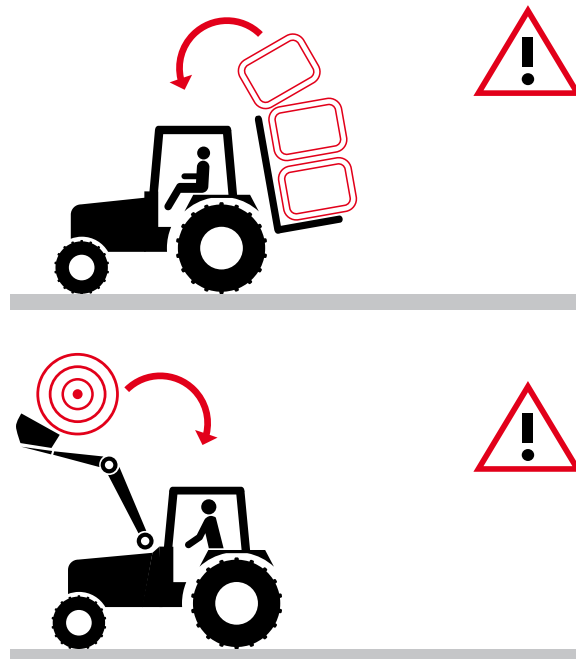


d) Risc d'atropellament de vianants

Molts cops, en l'àmbit agrari circulen per les mateixes zones diferents màquines i de vegades treballadors a peu. Quan tots dos coincideixen en el temps al mateix lloc augmenta de manera important el risc d'atropellament. Per evitar aquest risc cal seguir les mesures preventives següents:

- Sempre que es pugui cal evitar la presència de persones i de màquines agrícoles mòbils en el mateix lloc.
- Les màquines, com per exemple les recol·lectores o collitadores, en què degut a la seva estructura és difícil que el conductor pugui veure algunes zones si estan en moviment, malgrat disposin dels retrovisors corresponents, especialment en dur a terme maniobres cap enrere, han de disposar de senyals acústics que adverteixin del moviment de l'equip.
- En algunes màquines com per exemple les plataformes automotrius múltiples per a la recol·lecció de fruita han de disposar de sistemes d'aturada d'emergència accessibles per als vianants i cal que sempre estiguin controlades per un conductor que ha d'estar atent en tot moment, durant tot el recorregut, mantenint sempre la velocitat reduïda.

que tingui una altura igual o superior a aquesta i, a més, el tractor o vehicle ha de disposar d'una estructura de protecció contra caiguda d'objectes (estructura FOPS).



e) Risc de caiguda d'objectes sobre els operadors de les màquines agrícoles

En l'àmbit agrari cal manipular mecànicament materials pesants com per exemple paques de palla amb el tractor amb pales, carregadors telescòpics, palots amb l'elevador hidràulic acoblat al tractor, o bé transportar paques, palots o caixes amb el remolc del tractor. En tots aquests casos es manifesta un risc de caiguda de la càrrega sobre el conductor del tractor.

Per controlar aquest risc cal disposar, en primer lloc, d'un respatllet de recolzament de la càrrega

f) Riscos deguts a la insuficiència dels dispositius de frenada de les màquines agrícoles mòbils

Per controlar aquests riscos, el tractor i qual-sevol altre equip mòbil automotor ha de disposar d'un fre de servei suficientment eficaç per aturar el vehicle de manera segura. Així mateix, els remolcs agrícoles de més de 1.500 kg de massa màxima autoritzada i les màquines agrícoles remolcades de més de 3.000 kg de massa màxima remolcada han de disposar de frens que es puguin accionar des del vehicle remolcador i que puguin aturar el conjunt de manera segura.



g) Riscos deguts al trànsit dels vehicles agrícoles per les vies públiques

En principi cal destacar que solament poden circular per la via pública els vehicles que disposin de l'autorització administrativa corresponent (matriculació) i que estiguin conduïts per conductors amb el permís de circulació adequat al vehicle que es condueix.

És molt important que un vehicle agrícola, com per exemple un tractor amb un remolc agrícola, sigui ràpidament localitzat i identificat com a un vehicle lent. Per aquesta raó, cal que disposi de llums rotatoris d'advertiment que siguin visibles en tots els sentits de circulació com a mínim a 100 metres de distància, a més de la resta de dispositius de senyalització i il·luminació a què obliga el codi de circulació.

Els tractors, remolcs agrícoles i altres màquines autopropulsades que circulin per la via pública han de passar les inspeccions tècniques de vehicles cada dos anys per a vehicles de 8 a 16 anys d'antiguitat i anualment des dels 16 anys.

També cal destacar que els conductors de vehicles agrícoles haurien d'aplicar el principi de prudència per tal d'evitar accidents de trànsit.



h) Risc d'atrapament a la transmissió de la presa de força

L'eix de transmissió de força situat entre el tractor i les diverses màquines agrícoles és una de les parts més perilloses de les màquines agrícoles, i malauradament prou coneguda en el sector agrari pels seus atrapaments.

Per evitar aquest risc l'eix ha d'estar protegit en tota la seva longitud amb aquestes proteccions:

- Un resguard en el tractor que protegeixi la sortida de la presa de força.

- Una protecció en la màquina que envolti l'entrada de la transmissió de la presa de força.
- Una protecció cilíndrica a tot el llarg de l'eix, i troncocònica als extrems.

Quan aquesta protecció estigui deteriorada, cal substituir-la per una de nova que protegeixi adequadament l'eix.

Com a mesura addicional, vàlida per a aquest risc i per a molts d'altres, cal destacar que totes les persones que treballin a l'entorn de màquines agrícoles han d'evitar dur roba ampla i folgada i que tampoc no han de dur accessoris que penguin com collarets, cordons, cabells solts, etc. atès que aquest fet podria facilitar l'atrapament.



i) Riscos de cops i atrapaments amb les transmissions i altres òrgans en moviment de les màquines agrícoles

Les màquines agrícoles durant el seu funcionament tenen multitud de peces i òrgans en moviment que poden donar lloc a contactes mecànics com atrapaments, cops, talls, etc.

Com a norma general, tot mecanisme que té com a única finalitat la de transmetre energia (politges unides per corretges o cadenes, engranatges, etc.) ha d'estar totalment protegit amb proteccions fixes, proteccions mòbils amb enclavament o amb enclavament i bloqueig.

En relació amb la resta d'òrgans en moviment que intervenen directament en el treball, cal tenir en compte la norma bàsica de seguretat d'evitar apropar-s'hi quan estan en moviment. Malgrat això, en alguns casos es podran protegir totalment aquests òrgans sense interferir en el seu procés productiu, com per exemple en el cas dels ventiladors dels atomitzadors, o parcialment, com per exemple la carcassa de

protecció d'una fresa que cobreix la part superior d'aquesta.



En algunes màquines els riscos de contactes mecànics es controlen amb diferents dispositius com per exemple els següents:

- En tissors pneumàtics amb protectors dels comandaments que eviten funcionaments accidentals durant el seu funcionament o transport.
- Frens d'inèrcia en motoserres que actuen en cas de rebotada.
- Comandament o dispositiu d'home mort dels motocultors que atura la màquina quan es deixa de prémer aquest dispositiu.
- ...

En alguns casos també es pot acudir a equips de protecció individual per controlar aquests riscos com per exemple l'ús de roba resistent al tall de motoserres.

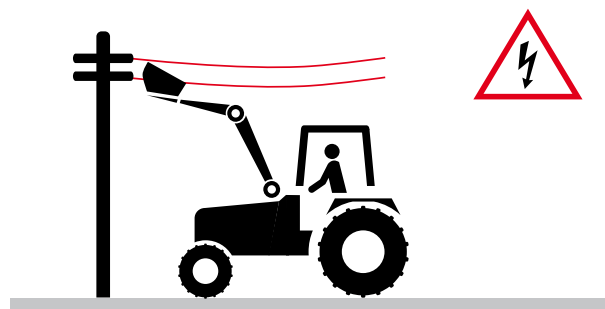
En tots els casos una de les mesures més importants és que aquestes màquines només puguin ser utilitzades per persones experimentades i amb formació teòrica i pràctica en el seu ús de manera segura.



j) Riscos elèctrics deguts a la presència de línies aèries a l'entorn on circulen màquines agrícoles

Alguns tipus de màquines agrícoles en determinades circumstàncies poden arribar a tocar o a aproximar-se perillosament a línies elèctriques aèries, amb el corresponent risc de contacte elèctric. Exemples d'aquestes màquines són les pales carregadores enlairades, els remolcs en fase de descàrrega, plataformes elevadores de personal, etc.

Les mesures preventives més eficaces són les de mantenir una distància de seguretat amb aquestes línies, i especialment recordar al personal que utilitzi aquestes màquines la presència d'aquest perill. En alguns casos també es pot fer un canvi de la trajectòria o l'aïllament de la línia si detectem un risc de contacte elèctric de manera reiterada, com per exemple si s'ha de descarregar freqüentment un remolc prop d'una línia elèctrica.



k) Riscos deguts a la projecció de partícules

A causa del seu funcionament, moltes màquines agrícoles donen lloc al risc de projectar partícules a distància com per exemple adobadores, remolcs escampadors de fem, segadores d'herba o de farratge, picadores, prepodadores, etc.

Com a regles de prevenció podem aplicar les següents:

- En primer lloc, cal establir una àrea a l'entorn de la màquina en funcionament on no hi ha d'haver ningú a excepció de l'operador de la màquina.
- Moltes màquines han d'anar proveïdes amb protectors que impedeixen o dificulten aquesta projecció d'objectes. Alguns exemples són les carcasses de les fresadores, els faldons de

les segadores de farratge o les proteccions de les picadores; quan es deterioren aquests protectors cal substituir-los.

- En alguns casos cal recórrer a la protecció individual com per exemple per protegir el rostre dels usuaris de la motoserra.
- En altres casos com per exemple en les prepedadores, cal aplicar la protecció a la cabina del tractor, per evitar que les projeccions d'objectes arribin al conductor.



m) Risc d'incendi de màquines agrícoles

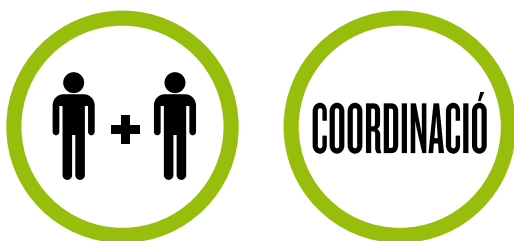
Les màquines agrícoles, i especialment algunes com per exemple les collitadores de cereals, les empacadores i els remolcs en el transport de productes inflamables com per exemple la palla, fan que s'incrementi de manera considerable el risc d'incendi. Per aquesta raó, aquests equips han de disposar de dispositius apropiats de lluita contra incendis.



l) Riscos en tasques de connexió i desconnexió de màquines agrícoles

Quan cal connectar un equip agrícola al tractor o a una altra màquina, o desconnectar-lo, freqüentment es necessita l'ajuda d'una segona persona, que s'exposa al risc d'atrapament i atropellament. De vegades, fins i tot amb un sol operari hi ha el risc d'atropellament si no es deixa ben estacionat l'equip mòbil. Per controlar aquests riscos cal seguir les indicacions següents:

- En tasques on treballen més d'un operari, és molt necessària una bona coordinació entre les dues parts i cal extremar la prudència.
- Les velocitats dels vehicles han de ser molt reduïdes.
- Cal evitar interposar-se entre la màquina i el tractor o altre equip mòbil si no està aturat i amb el fre d'estacionament posat.



n) Riscos deguts al soroll de les màquines agrícoles

En la utilització de moltes màquines agrícoles se superen els nivells diaris d'exposició al soroll de 80 dB(A), per la qual cosa cal dur a terme per als llocs de treball exposats el que estableix el Reial decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

Entre les mesures per controlar aquest risc hi ha la d'utilitzar màquines menys sorolloses, protegir el treballador a l'interior de cabines insonoritzades, reduir el temps d'exposició al soroll i, com a mesura final, si se segueix exposat a nivells elevats, la utilització d'equips de protecció individual de les oïdes.



o) Riscos deguts a les vibracions de les màquines agrícoles

Els treballadors agraris estan exposats bàsicament a dos tipus de vibracions:

- Les vibracions que afecten tot el cos (que són les vibracions que afecten particularment els tractoristes).
- Les vibracions transmeses al sistema mà braç (pròpies de les motoserres i altres equips similars).

Per controlar aquests riscos cal actuar d'acord amb l'establert al Reial decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant dels riscos derivats o que es puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.

Entre les principals mesures per disminuir l'exposició a vibracions hi ha les següents:

- Utilitzar els equips que produeixen menys vibracions. Cal destacar les importants millores en els equips agrícoles moderns en relació amb els antics.
- Reduir el temps d'exposició.
- Per controlar les vibracions globals del tractorista o en altres equips amb conductor assegut cal utilitzar seients amortidors de les vibracions i altres innovacions, com per exemple sistemes amortidors de vibracions a les cabines dels vehicles o a les rodes.



p) Riscos deguts a aixafaments amb màquines agrícoles

Es poden donar en moltes circumstàncies i especialment en tasques de manteniment, com per exemple quan es vol canviar una rella d'un cultivador enlairat pel sistema hidràulic del tractor, en les tasques de manteniment al capçal d'una collitadora quan aquest està enlairat, etc.

En tots aquests casos cal adoptar sempre les mesures de seguretat següents:

- En primer lloc, cal aturar la màquina, amb el fre d'estacionament posat.
- Cal treure la clau de contacte per evitar posades en marxa no autoritzades.
- No ens podem refiar mai del sistema hidràulic de les màquines agrícoles. Per norma general sempre cal que les màquines o parts de màquines toquin terra per evitar aixafaments i, si no és possible, cal posar sistemes de bloqueig que impedeixin qualsevol moviment de la màquina o de la part de la màquina enlairada (tot i que cal evitar sistemes de bloqueig improvisats com pedres, troncs, etc.).



q) Exposició a contaminants químics

En els treballs amb màquines agrícoles els treballadors estan exposats als productes de combustió d'aquestes màquines, cosa que pot ser particularment perillosa en llocs tancats com garatges o hivernacles, a la pols procedent de cereals i altres productes agraris i també als productes químics que cal manipular amb aquestes màquines (plaguicides fitosanitaris, adobs, etc.).

Com a normes generals de seguretat hi ha les següents:

- Evitar l'ús de màquines agrícoles en llocs tancats i mal ventilats.
- Establir les normes de seguretat bàsiques en

el maneig de fitosanitaris o adobs en funció dels tipus de riscos a què poden donar lloc.

- En molts casos l'ús de cabines tancades amb filtres adequats pot contribuir en gran mesura a reduir l'exposició a la pols i altres productes químics.
- També cal adoptar mesures de seguretat en la neteja o qualsevol altra tasca de manteniment de les màquines que han estat en contacte amb productes químics perillosos.
- En molts casos cal acudir a proteccions individuals de la pell, en especial de les mans, i de les vies respiratòries.



r) Riscos de sobreexforços

Encara que la maquinària agrícola ha contribuït en gran mesura a reduir els sobreexforços deguts a les dures tasques del camp, segueixen havent-hi algunes activitats en què cal establir mesures preventives. Els canvis de rodes, el maneig de sacs de llavors per alimentar les sembradores i d'altres són casos on hi ha el risc de sobreexforços. Per controlar aquests, cal en primer lloc estudiar prèviament cada tipus de treball, buscar alternatives i equips auxiliars que contribueixin a disminuir els riscos.



Bibliografia

Comissió Nacional de seguretat i salut en

el treball. *Instrucciones para la instalación de estructuras de protección en los tractores agrícolas con el fin de cumplir el Real decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.*

Recuperat a <http://www.insht.es/>

Font Bonmatí, A. *Inspecció tècnica de vehicles*

agrícoles: jornada tècnica sobre maquinària agrícola i seguretat viària de la Fira de Sant Josep de Mollerussa, 2009.

Jaren, C. [et al.]. *Fichas técnicas en la prevención de maquinaria agrícola. Institut Navarrès de Salut Laboral.*

Ponce de Leon Esteban, J. L. *La seguridad de la maquinaria agrícola: I Congreso Nacional de Prevención de Riesgos Laborales en el sector agroalimentario.*

Centres de Seguretat i Salut Laboral

Barcelona

Pl. Eusebi Güell, 4-5
08034 Barcelona
Tel. 932 055 001

Girona

C/ de l'Església
de Sant Miquel, 11
17003 Girona
Tel. 972 208 216

Lleida

Polígon Industrial "El Segre"
C/ Empresari Josep Segura
i Farré wP.728-B
25071 Lleida
Tel. 973 200 400

Tarragona

Polígon Camp Clar
C/ Riu Siurana, 29 B
43006 Tarragona
Tel. 977 541 455



Avis legal

Aquesta obra està subjecta a una llicència Reconeixement-No Comercial-Sense Obres Derivades 3.0 de Creative Commons. Se'n permet la reproducció, distribució i comunicació pública sempre que se'n citi l'autor i no se'n faci un ús comercial de l'obra original ni la generació d'obres derivades. La llicència completa es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.ca>