

Resultats inspeccions tècniques EAPF. Punts de millora

març 30, 2022 |

A partir dels resultats d'inspeccions d'equips d'aplicació de productes fitosanitaris (EAPF) realitzats a Catalunya, es pot afirmar que el percentatge de polvoritzadors amb defectes abans de la inspecció és important i, per tant, aquestes inspeccions aconseguixen una millora substancial del parc de maquinària. Aquesta millora té un efecte positiu en la qualitat de les aplicacions de fitosanitaris, amb un increment general de la seva eficiència i, per tant, amb una disminució del risc sobre la salut i el medi ambient.

1. Introducció

La directiva per a l'ús sostenible dels fitosanitaris (2009/128/CE) estableix el marc legal per a les inspeccions dels equips d'aplicació en ús als estats membres de la Unió Europea. Segons aquesta directiva, la inspecció tècnica obligatòria es justifica pels efectes negatius dels fitosanitaris a la salut humana i al medi ambient. La transposició a la legislació espanyola de l'article 8 de la directiva a través del RD 1702/2011, d'inspeccions periòdiques dels equips d'aplicació de fitosanitaris, estableix l'obligatorietat de la inspecció dels equips mòbils inscrits al Registre oficial de maquinària agrícola (ROMA) i utilitzats en la producció primària, agrícola i forestal, i en altres usos professionals, que corresponguin als grups següents: polvoritzadors hidràulics (barres o pistoles de polvorització), polvoritzadors hidropneumàtics, polvoritzadors pneumàtics, polvoritzadors centrífugs i empolsadors. També caldrà inspeccionar els equips d'aplicació muntats a bord d'aeronaus i els equips instal·lats a l'interior d'hivernacles o altres locals tancats. S'exclouen els polvoritzadors de motxilla i els carretons d'arrossegament manual amb dipòsit de fins a 100 l. **Des de finals del 2016 no es poden utilitzar els equips d'aplicació de fitosanitaris per a usos professionals si no han passat la corresponent inspecció.**

Des de la publicació del RD 1013/2009, sobre caracterització i registre de la maquinària agrícola, substituït actualment pel RD 448/2020, **la inscripció al ROMA de la maquinària**

d'aplicació, tant nova com usada, és obligatòria. A més, és un requisit per poder fer la inspecció que la màquina estigui registrada correctament. Això ha permès anar disposant d'una relació cada vegada més fiable dels equips d'aplicació realment existents en una àrea geogràfica determinada.

2. Les estacions d'inspecció d'equips

Tal com estableix el RD 1702/2011, les inspeccions les fan les estacions tècniques d'inspecció d'equips d'aplicació de fitosanitaris (ITEAF). Les ITEAF estan autoritzades pels òrgans competents de les comunitats autònomes. A Catalunya treballen actualment un total de 16 ITEAF, 4 autoritzades per l'òrgan competent de Catalunya, i la resta pels d'altres comunitats autònomes. Les ITEAF han de disposar d'un director i dels inspectors necessaris per a totes les unitats mòbils, vehicles equipats amb el material suficient per a la realització de les inspeccions. El personal de les ITEAF ha hagut de superar el curs de formació corresponent, a més de disposar de la formació acadèmica prèvia o de l'experiència professional adequada.

Les inspeccions es duen a terme seguint la metodologia que es descriu als manuals d'inspeccions d'equips d'aplicació de fitosanitaris, basats en els requeriments de la sèrie de normes tècniques d'inspeccions UNE EN-ISO 16122:2005.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2022
 Inspecció Tècnica d'Equips d'Aplicació de Fitosanitaris Vàlid fins: 2023 2024 2025 2026 2027 2028												
LOGO ITEAF Codi inspecció 												
 Generalitat de Catalunya Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural												

Si el resultat de la inspecció es favorable, l'estació ITEAF proporciona al titular de l'equip el corresponent certificat d'inspecció i l'etiqueta autoadhesiva que ha de situar-se en un lloc visible de l'equip. Aquesta etiqueta indica l'any en què com a màxim s'ha de tornar a passar la pròxima inspecció (cada 3 anys a partir del 2020).

A banda, cada estació ITEAF tramet a l'administració un resum sobre la identificació de la màquina (codi d'inspecció, inscripció al ROMA, etc.), la data i el resultat de la inspecció, així

com els defectes detectats, en cas de ser desfavorable, entre altres camps.

Per assegurar la qualitat de la feina, des del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural s'ha establert un programa de seguiment i control de les estacions ITEAF. Es comprova que la realització de les inspeccions s'ajusti al que estableix el manual d'inspeccions i que es fan servir els equips de mesura adequats.

3. Evolució de les inspeccions i situació actual

A la figura 1 es pot veure l'evolució del nombre d'inspeccions favorables als equips d'aplicació mòbils fetes mensualment, que es considera que correspon al nombre total de màquines inspeccionades. Es pot veure un màxim d'inspeccions fetes a l'any 2016, coincidint amb la data límit establerta per la directiva d'ús sostenible. Des de mitjans de 2020 i durant el 2021 també hi ha hagut un altre màxim en el nombre d'inspeccions, que coincideix amb la renovació de les inspeccions fetes el 2016.

A finals de 2021 hi havia un total de 23.449 equip d'aplicació registrats al ROMA. D'aquests un 75% han passat com a mínim una inspecció. Actualment, però, només el 57% dels equips tenen la inspecció vigent, i en consten 4.202 amb la inspecció caducada. Les accions que es fan per fomentar les inspeccions inclouen reunions anuals amb el sector agrari, enviament de cartes als titulars de les màquines pendents d'inspeccionar i un pla de control per part del Agents Rurals, que inclou el control dels polvoritzadors treballant al camp i inspeccions als titulars de les màquines inscrites als ROMA que no han passat cap inspecció.



Figura 1. Evolució mensual del nombre de màquines inspeccionades a Catalunya

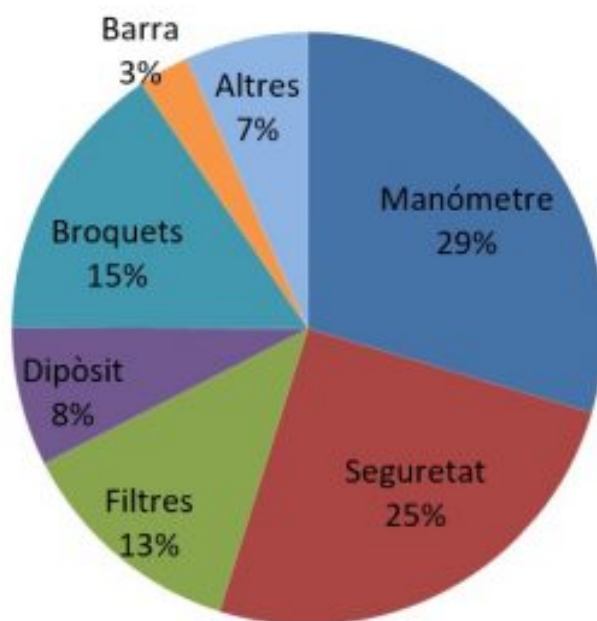
A part dels equips d'aplicació que s'inscriuen al ROMA hi ha també els que s'utilitzen en hivernacles, en aeronaus i en locals tancats (tractaments de post collita i de llavors sembra), que tenen el seu propi registre. Fins ara s'han inspeccionat pocs equips d'aquests grups. Per això està previst de fer tot un seguit d'actuacions per tal de fomentar-les, com per exemple,

edició de material divulgatiu, comunicacions al sector i, més endavant, un control pels Agents Rurals, com el que fan en els equips mòbils.

4. Anàlisi dels resultats de les inspeccions

S'ha fet un estudi dels defectes que presenten els polvoritzadors d'ús agrícola en el moment de la inspecció, des de que es van començar a fer d'acord amb la directiva 2009/128/CE. En total s'han tingut en compte les inspeccions fetes a Catalunya des de principi de 2014 fins a finals de 2021. Cal tenir present que molts equips d'aplicació, abans de presentar-se a la inspecció, ja s'han revisat de manera més o menys completa. Els defectes, generalment visuals, que s'han observat cal suposar que ja s'han corregit abans de l'inici de la inspecció, de manera que el percentatge real de màquines defectuoses probablement és superior al que indiquen els resultats de la inspecció. A més, també és possible que algun equip, al qual se li van detectar defectes de fàcil solució durant la inspecció, no s'hagi comptabilitzat al grup de desfavorables, ja que es reparava al mateix moment.

A la figura 2 es mostren els defectes que apareixen amb més freqüència a les inspeccions, a partir de les dades obtingudes a REGITEAF, la plataforma del Ministeri d'Agricultura on es registren totes les inspeccions que es fan a Espanya. S'han agrupat en tres períodes: les inspeccions fetes fins a finals del 2016, data límit per a la inspecció de tots els equips d'aplicació, del 2017 al 2020 i finalment les corresponents al 2021. En aquest any la majoria de les inspeccions corresponen a la renovació de les que s'havien fet abans de 2016.



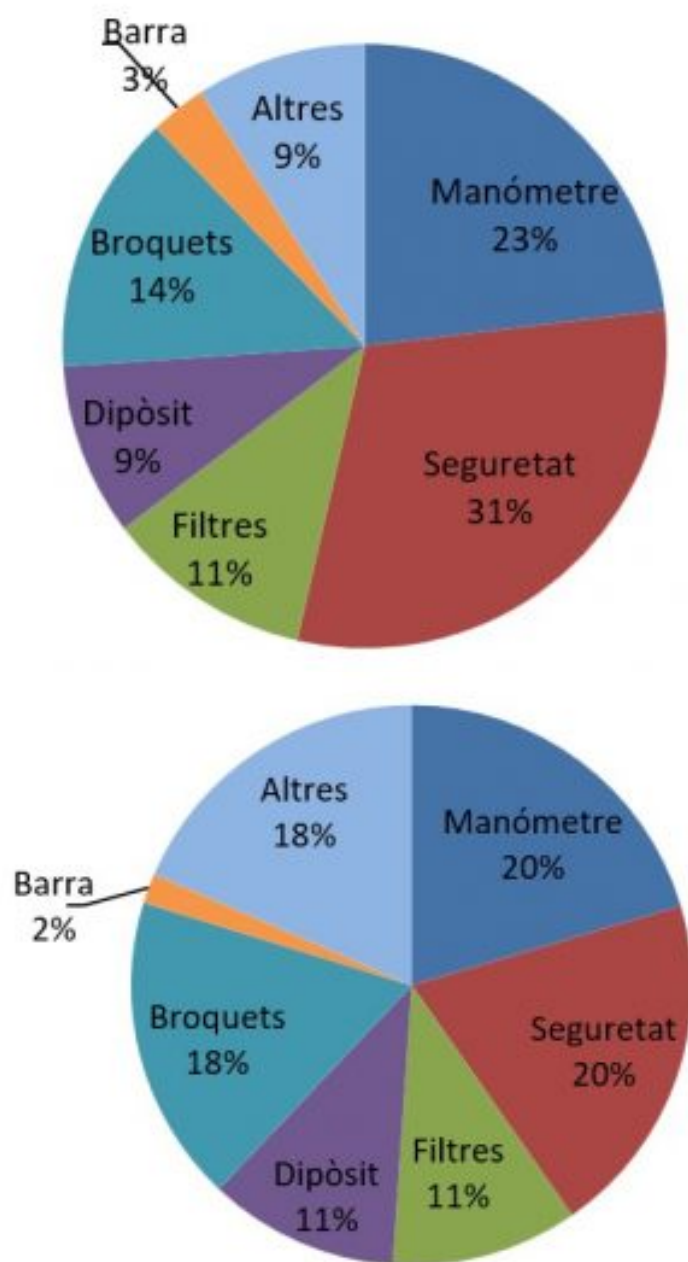


Figura 2. D'esquerra a dreta, defectes observats de les inspeccions fetes fins al 2016, del 2017 al 2020 i el 2021 als polvoritzadors d'ús agrícola. Dades obtingudes de Regiteaf

Hi ha dos defectes que suposen la proporció principal dels trobats a les inspeccions: el manòmetre per a la mesura de la pressió de treball i la seguretat de l'operari. Pel que fa als manòmetres que no compleixen els requeriments de la norma d'inspeccions, un problema habitual és que la divisió de l'escala no sigui correcta (0,2 bar per a polvoritzadors hidràulics i 1,0 bar per a polvoritzadors hidropneumàtics). També és freqüent que els errors de lectura superin el límit màxim acceptat. En qualsevol d'aquests casos s'ha de procedir a la substitució del manòmetre.

També destaquen els defectes relacionats amb la seguretat, generalment causats per la falta o el deteriorament dels resguards dels elements mòbils de les màquines. És freqüent que les proteccions de l'eix cardan, entre el tractor i la màquina, es deteriorin amb l'ús, encara que és possible que ja s'hagin reparat abans de la inspecció. Per tant, els defectes trobats es refereixen més aviat a la manca o mal estat d'altres resguards del propi polvoritzador. Entre ells, les proteccions de l'entrada de la transmissió de potència a la bomba, les de la transmissió de potència al ventilador o del mateix ventilador



Un altre grup important de defectes té relació amb els elements de filtratge. D'acord amb els requeriments de la norma, s'exigeix que els equips d'aplicació disposin d'un filtre a la part d'aspiració del circuit, entre el dipòsit i la bomba, i un altre o altres a la part d'impulsió entre la bomba i les broquets. Molts polvoritzadors hidràulics petits per a aplicacions d'herbicides en bandes o amb pistoles de polvorització no solen disposar de filtres a les dues posicions requerides. Tal com s'ha comentat abans pels elements de seguretat, moltes vegades ja es procedia a la instal·lació dels filtres necessaris abans de la realització de la inspecció, de manera que el percentatge de defectes en aquest apartat és més aviat optimista en relació a l'estat real de les màquines abans de les inspeccions.

Els defectes trobats en els broquets es deuen principalment al fet que el cabal mesurat durant les inspeccions es desvia excessivament del seu cabal nominal, o, en cas de ser desconegut, del cabal mitjà dels broquets del mateix tipus. Les causes cal cercar-les en general a problemes d'obturgació per un desgast excessiu. En aquest darrer cas cal substituir els broquets de la màquina per altres de nous. També poden causar problemes els broquets cònics d'amplada de raig variable, amb placa ceràmica, molt corrents als polvoritzadors hidropneumàtics més antics, per la gran variació de cabals que originen. En aquests cas se'n recomana la substitució per models de broquets més actuals.

Els defectes associats al dipòsit del polvoritzador es deuen principalment al mal estat de l'indicador de nivell. És habitual que els dipòsits disposin d'una banda translúcida per apreciar el nivell de líquid a l'interior, que amb el pas del temps es torna opaca, deixant de complir amb la seva funció. En aquests casos caldrà instal·lar un altre dispositiu indicador de nivell, com ara un tub de plàstic transparent exterior.

Finalment, els defectes en la distribució es deuen principalment a una pèrdua excessiva de pressió entre el punt de mesura i els broquets de la màquina. Les causes poden ser diverses, com ara la pèrdua de càrrega excessiva al llarg de les conduccions del circuit, o en algun punt singular com una electrovàlvula o alguna connexió. De totes maneres, si no es pot localitzar la causa del problema, sempre es pot situar el punt de connexió del manòmetre en una posició més propera als broquets, per intentar reduir les pèrdues de càrrega entre aquests dos punts.

Es pot observar que la distribució dels defectes ha variat poc amb el temps. Així d'acord amb els resultats de les inspeccions de l'any 2021, respecte a les primeres que es van fer abans de 2016, es pot veure que ha disminuït només una mica la freqüència dels defectes associats al manòmetre i a la seguretat de l'usuari, mentre que han augmentat lleugerament els dels broquets o els problemes de pèrdua de pressió en el circuit de distribució del líquid.

Per analitzar amb més detall els defectes detectats durant la inspecció, a la figura 3 es distingeix entre els polvoritzadors hidràulics utilitzats principalment en el conreu extensiu i els hidropneumàtics. L'estudi es va fer a partir de més de 11.000 equips d'aplicació inspeccionats a Catalunya entre 2014 i 2016, dels quals un 50% aproximadament corresponen a cada un dels dos tipus. A l'apartat dels filtres, el percentatge de defectes observats és superior als polvoritzadors hidràulics, segurament pel que s'ha comentat anteriorment dels equips petits per a l'aplicació d'herbicides a bandes en fruiters i vinya o amb pistoles. En canvi, els defectes associats als broquets de polvorització són més nombrosos en el cas dels polvoritzadors hidropneumàtics. Aquí també s'indiquen els defectes trobats a la unitat d'aire, que representen un percentatge baix del total. La majoria dels defectes associats al ventilador tenen relació amb la seguretat, per la manca de les proteccions adequades, i ja s'han

comptabilitzat en aquest apartat.

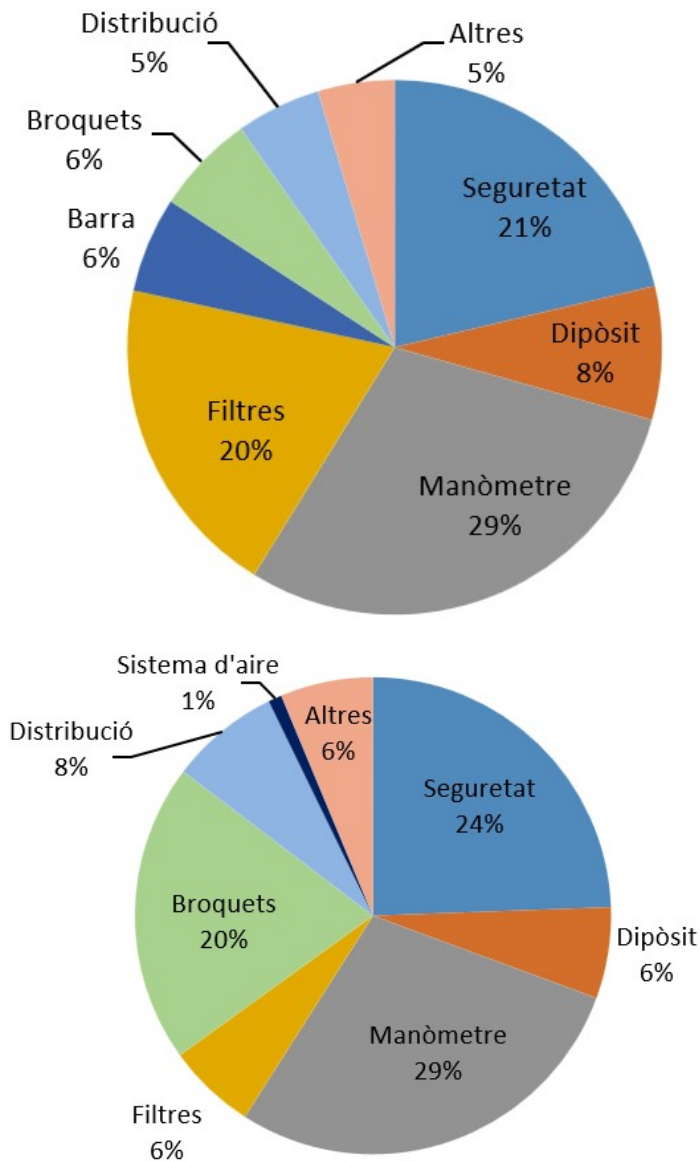


Figura 3. Defectes del polvoritzadors hidràulics (esquerra) i hidropneumàtics en les inspeccions fetes fins a finals del 2016. Elaboració pròpia a partir del fitxers de text dels resultats de les inspeccions

5. Comentaris finals

Abans de finalitzar el 2016, tots els equips d'aplicació de fitosanitaris per a usos professionals havien d'estar inspeccionats obligatòriament. Tot i això, actualment hi ha encara al voltant d'un 25% de les màquines inscrites al ROMA, que no han passat cap inspecció, i per tant no

poden utilitzar-se per realitzar aplicacions fitosanitàries. Les màquines amb inspeccions caducades, tampoc es poden utilitzar fins que no s'hagin tornat a inspeccionar.

La major part d'inspeccions realitzades correspon a polvoritzadors hidràulics i hidropneumàtics. En aquests grups, actualment les màquines amb defectes detectats durant la inspecció són al voltant del 30%. A la vista d'aquests resultats, cal continuar insistint en la necessitat de fer les inspeccions, per l'efecte positiu en la millora de l'estat de les màquines, tal com demostra aquest article.

Per altra banda, la descripció que s'ha fet dels principals defectes que es troben en les inspeccions pot servir d'orientació per a la revisió periòdica i la millora dels equips d'aplicació per part dels sers titulars, de manera que les màquines estiguin en bones condicions, no només en el moment de la inspecció, sinó també quan es fan els tractaments.

En els següents enllaços es pot consultar informació respecte a les inspeccions i l'autorevisió dels equips:

http://agricultura.gencat.cat/web/.content/ag_agricultura/ag04_centre_mecanitzacio_agraria/d ocuments/fitxers_estatics/fulls_informatius/num.7-2008.pdf

http://agricultura.gencat.cat/web/.content/ag_agricultura/ag04_centre_mecanitzacio_agraria/d ocuments/fitxers_estatics/fulls_informatius/num.1-2008.pdf

Per a més informació

Centre de Mecanització Agrària: cma.accioclimatica@gencat.cat **973 24 98 46**

AUTORS

FRANCESC SOLANELLES
Centre de Mecanització Agrària