

Com afavorir una bona conservació del gra en producció ecològica

juny 17, 2019 |

La conservació de gra en producció ecològica és una operació que depèn de molts factors que cal tenir en compte des del moment de la collita fins al seu emmagatzematge. Com podem afavorir una conservació de qualitat dels grans? Quina és la temperatura i el percentatge d'humitat del gra recomanats en el moment d'entrar al magatzem? Com podem fer l'assecat i refredament del gra? Com hem de fer el seguiment de l'evolució de l'estat del gra per tal de detectar qualsevol anomalia que pugui malmetre la qualitat del gra? En cas de detectar una plaga d'insectes, quins productes fitosanitaris podem utilitzar en producció ecològica?

En producció ecològica esdevé imprescindible implementar totes les mesures preventives possibles per tal de mantenir la conservació del gra en el millor estat possible ja que l'ús de productes fitosanitaris està molt limitat. A continuació us detallem alguna d'aquestes mesures preventives que seria recomanable establir:

1. PREPARACIÓ I NETEJA DEL MAGATZEM

Abans de la recol·lecció del gra cal netejar acuradament la maquinària i tot el material que hagi d'estar en contacte amb el gra. Així mateix, també cal fer una neteja i preparació de les sitges i del magatzem per retirar les restes de collites anteriors, i evitar tots els possibles riscos de contaminació. Cal donar preferència a l'emmagatzematge en locals amb terres llisos, secs i nets.

Després de la neteja, si és necessari es pot desinsectar els locals amb productes fitosanitaris autoritzats en producció ecològica a base de piretrines naturals i terra de diatomees.

2. TRIA I NETEJA DELS GRANS

Per tal de tenir una bona conservació cal disposar del gra el més net possible i amb un òptim estat sanitari. És recomanable netejar el gra d'impureses en el moment de l'emmagatzematge amb màquines netejadores amb sistema d'aspiració d'aire. En el cas en què la partida estigui molt bruta serà necessari fer la tria del gra amb una taula densimètrica.

Si l'estat sanitari del gra és deficient o està contaminat per *Tilletia caries* (blat orb), no s'ha de deixar entrar la partida al magatzem ja que podria contaminar tot l'estoc de gra present al local.



Tilletia caries (DC.) Tul. & Tul. Font: Wikimedia commons.org.

3. CONTROL DE LA TEMPERATURA I HUMITAT DEL GRA

Cal evitar l'entrada de partides de gra al magatzem que no estiguin suficientment seques i que superin els nivells d'humitat màxim recomanats: 14-15 % per a cereals i 8-9 % per a les oleaginoses.

Taula 1: Percentatges d'humitat màxima recomanats en la recepció de les matèries primeres

PRODUCTE	HUMITAT
Blat	13%
Ordi	13,5%
Civada	13%
Gira-sol	8%
Colza	8%
Pèsol proteaginós	12%

Es recomana mesurar el nivell d'humitat del gra des de la recol·lecció, agafant mostres del gra de cada remolc o bé d'una mostra representativa de cada partida.

Un cop recol·lectat, el gra, continua respirant i fent els seus processos metabòlics, el que normalment implica pèrdues tant de pes com de qualitat. Per alentir aquest procés és necessari reduir la temperatura del gra. Aspecte que també resulta beneficiós per al control de la majoria d'insectes de graner. Normalment caldria baixar-la tan ràpid com sigui possible a una temperatura per sota dels 10 °C.

Per tal d'obtenir la temperatura i humitat desitjada caldrà assecar i refredar els estocs de gra mitjançant la ventilació, sempre que hi hagi una desviació de temperatura entre l'aire exterior i el gra de més de 10°C. Actualment existeixen equips mòbils per al refredat del gra, el que permet compartir l'equip i els costos de la seva adquisició. Un exemple d'aquests equips de refrigeració és el Conserfrio de l'empresa Consergra.

Setmanalment s'haurà de controlar la temperatura i humitat del gra. Per al control de la temperatura es poden utilitzar sondes tèrmiques situades dins de les piles de gra. Quan es produeixi un inici de rescalfament (increment de 0,5°C en una setmana), l'observació d'aquella pila i la lectura de la sonda s'haurà de fer diàriament. Per altra banda l'increment de la humitat és un indicador del deteriorament de la qualitat del gra.

Per controlar bé la ventilació, es pot instal·lar un termòstat i un programador horari.

Com a norma general, en el cas de la ventilació de magatzems és més aconsellable la ventilació per impulsio d'aire que per extracció. En canvi, en el cas de les sitges, és més interessant l'extracció d'aire, ja que s'eviten problemes de condensació d'aigua sobre la superfície del gra.

Periòdicament, un cop al mes, caldrà fer un seguiment de l'estat del gra per garantir la correcta ventilació del gra.

4. LLUITA CONTRA ELS DEPRADADORS DELS GRANS

Cal evitar l'entrada d'ocells, d'animals domèstics com gats i gossos així com els rosegadors al magatzem per prevenir els riscos de contaminació del gra. Es recomana verificar i reparar el tancament de les obertures i mantenir neta la zona perifèrica del magatzem.

És aconsellable disposar de trapes o esquers a llocs estratègics per al control de rosegadors.

Un dels principals problemes per a la conservació del gra es la presència i proliferació d'insectes de graner. Alguns dels que es troben de manera més habitual en els magatzems o sitges i que poden malmetre al gra emmagatzemat són els següents:

Taula 2: Descripció dels principals insectes del graner.

Imatge de la plaga	Nom comú Nom científic	Descripció breu
	Corc del blat i corc de l'arròs <i>Sitophilus spp.</i>	Coleòpter curculionid que ataca el gra emmagatzemat. Són insectes petits, d'entre 3 i 5 mm de longitud, allargats, cilíndrics, durs i de color fosc. El cap es prolonga cap endavant amb un pic, a l'extrem del qual s'hi troben les peces buccals.
	Cuc petit de la farina <i>Tribolium spp.</i>	Coleòpter de la família <i>Tenebrionidae</i> que afecta els productes emmagatzemats. Els individus adults són petits, de 3 a 4 mm. Són de color marró vermellós i de forma aplanada. Presenten els tres últims artells de les antenes més engruixits que la resta.
	Carcoma aplanat dels grans <i>Cryptolestes spp.</i>	Coleòpter de la família <i>Cucujidae</i> que afecta grans i farines emmagatzemades. Són insectes molt petits, d'1,5 a 2,5 mm. Tenen una forma aplanada i de color marró vermellós, amb antenes llargues i filiformes.
	Arna de la farina <i>Ephestia spp.</i>	Lepidòpter que ataca els aliments emmagatzemats a les naus industrials, sobretot a les farineres. Té una envergadura de 20 – 22 mm i és de color gris fosc.
	Petit barrinador dels grans <i>Rhyzopertha dominica</i>	Coleòpter de la família <i>Bostrychidae</i> que afecta diversos aliments emmagatzemats, sobretots grans i derivats. Tenen una envergadura de 2,5 a 3 mm i un color castany fosc. Tenen potes curtes i són bons voladors.
	Àcar dels grans <i>Acarus siro</i>	Àcar molt freqüent i abundant en aliments emmagatzemats. Les femelles tenen una longitud de 350 a 650 µm i els mascles de 320 a 460 µm. A banda dels seus efectes sobre els grans i llegums conservats, poden causar símptomes al·lèrgics a persones que treballin amb productes contaminats, bé per inhalació o per contacte.
	Arna índia de la farina <i>Plodia interpunctella</i>	Lepidòpter ditrisià que ataca els aliments emmagatzemats. La seva envergadura és de 16-20 mm. L'adult té les 2/3 parts inferiors de les ales de color bronze o coure amb bandes fosques, mentre que el terç anterior és de color gris groguenc.

Font: Autodiagnóstico de plagas agrícolas - www.agrologica.es

La prevenció juga un paper clau en evitar la proliferació de les plagues de graner. És molt important reduir la temperatura a nivells en què la plaga no pugui desenvolupar-se i ocasionar problemes (Veure figura 1).

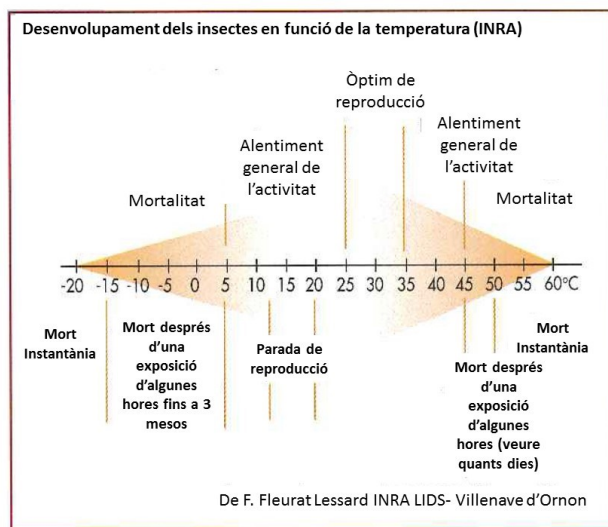


Figura 1: Esquema del desenvolupament dels insectes en funció de la temperatura. Extret de *Stockage et conservation des grains à la ferme*. Arvalis. Institut du végétal.

En cas que es detecti la presència d'insectes danyosos es pot fer algun tractament amb productes fitosanitaris comercials autoritzats en producció ecològica a base de terra de diatomees o amb piretrines naturals, sempre que aquests productes estiguin autoritzats per aquest ús.

Cal tenir en compte que hi ha alguns enemics naturals que ajuden al control d'insectes al magatzem. Podeu consultar la **Guia dels enemics naturals en diferents cultius a Catalunya** (veure l'apartat d'aliments emmagatzemats, pàgina 139)

Per més informació podeu consultar la Fitxa tècnica PAE núm. 23: L'emmagatzematge de gra en producció agrària ecològica

AUTORS

NÚRIA ARMENGOL
Unitat de Producció Agrària Ecològica

JOSEP M^a LLENES
Servei de Sanitat Vegetal. DARP