



GUIDA ALLA DIFESA INTEGRATA DELLE INDUSTRIE ALIMENTARI

 Copyr



*“L’esperienza toglie
più di quanto aggiunga”*
(Platone)

E *“l’immaginazione è
più importante del sapere”*
(Albert Einstein)

MA
*“l’immaginazione
aumenta con la pratica”*
(William Somerset Maugham)



GUIDA ALLA
DIFESA
INTEGRATA
DELLE INDUSTRIE
ALIMENTARI

| | |
|--|-----------|
| 1. Introduzione | 7 |
| 2. Entriamo nell'industria alimentare | 9 |
| 3. La normativa del mondo dell'industria alimentare | 11 |
| 3.1. Normativa cogente | |
| 3.1.1. Pacchetto Igiene | |
| 3.1.1.1. Regolamento CE 852/2004 | |
| 3.1.1.2. Regolamento CE 853/2004 | |
| 3.1.1.3. Regolamento CE 854/2004 | |
| 3.1.1.4. Regolamento CE 882/2004 | |
| 3.1.1.5. Regolamento CE 178/2002 | |
| 3.1.2. Decreto legislativo 6 novembre 2007 n.193 | |
| 3.2. Normativa volontaria | |
| 3.2.1. ISO 9001:2008 | |
| 3.2.2. ISO 22000:2005 e ISO 22002:2009 | |
| 3.2.3. Standard BRC | |
| 3.2.4. Standard IFS | |
| 3.2.5. FSSC 22000 | |
| 3.2.6. ISO 14001:2004 | |
| 3.2.7. BS-OHSAS 18001:2007 | |
| 3.2.8. SA 8000:2001 | |
| 3.3. I Regolamenti interni e i Disciplinari di produzione | |
| 4. Le normative che regolano l'impiego dei Formulati | 27 |
| 4.1. I Formulati Fitosanitari: Direttiva 91/414/CE e il D.Lgs 17 maggio 1995 n.194 | |
| 4.2. I Formulati PMC e i Biocidi: D.P.R. 392 del 6 ottobre 1998, Direttiva 98/8/CE e il D.Lgs 25 febbraio 2000 n.174 | |
| 4.3. Quando impiegare un fitosanitario e quando un PMC/biocida | |
| 5. Come le aziende di disinfestazione si inseriscono nella filiera dell'industria alimentare | 31 |
| 6. Cosa chiede un'industria alimentare al disinfestatore? | 33 |
| 7. I principali infestanti all'interno di un'industria alimentare | 37 |
| 7.1. Parassiti delle derrate immagazzinate | |
| 7.2. Insetti striscianti | |
| 7.3. Insetti volanti | |
| 7.4. Roditori, ratti e topi | |
| 7.5. Uccelli | |
| 7.6. Parassiti occasionali | |

| | |
|---|-----------|
| 8. Costruzione di un piano di monitoraggio e controllo delle infestazioni in un'industria alimentare | 43 |
| 8.1. La programmazione | |
| 8.2. La prevenzione | |
| 8.3. Il monitoraggio | |
| 8.4. La gestione delle non conformità | |
| 8.5. Il controllo delle infestazioni | |
| 8.6. La registrazione delle azioni | |
| 8.7. La ricerca delle migliorie al sistema | |
| 9. Metodiche di controllo | 51 |
| 9.1. Insetti volanti | |
| 9.1.1. Disinfestazioni ambientali | |
| 9.1.2. Trappole a feromoni | |
| 9.1.2.1. Feromoni e confusione sessuale | |
| 9.1.3. Trappole elettroluminose | |
| 9.1.4. Gas tossici | |
| 9.1.4.1. Trattamenti termici | |
| 9.2. Insetti striscianti | |
| 9.2.1. Disinfestazione ambientale | |
| 9.2.2. Esca insetticida | |
| 9.2.3. Trappole con attrattivo | |
| 9.2.4. Gas tossici | |
| 9.3. Roditori, ratti e topi | |
| 9.3.1. Esche rodenticide anticoagulanti | |
| 9.3.2. Trappole a cattura | |
| 9.3.3. Polveri ed esche liquide | |
| 9.3.4. Gas tossici | |
| 9.4. Uccelli | |
| 9.4.1. Dissuasori e repellenti | |
| 9.4.2. Trappole a cattura | |
| 9.4.2. Miglioramenti strutturali | |
| 9.4.4. Gestione delle abitudini e dei comportamenti | |
| 10. I formulati Copyr da impiegare e le metodiche di applicazione all'interno di un'industria alimentare | 63 |
| 11. Bibliografia di riferimento | 77 |

Dall'inizio degli anni '80 e maggiormente nell'ultimo decennio dello scorso secolo, c'è stato un termine che è diventato sempre più centrale in tutte le nostre attività. Il **concetto di Qualità**, nelle sue diverse interpretazioni ed applicazioni, è diventato con gli anni un **fondamentale cardine di ogni processo produttivo**. A ciò, con giusta ragione, non si è potuto sottrarre il settore alimentare tanto che la Qualità è diventata il fulcro di ogni azienda all'interno di tutta la filiera.

L'approccio qualitativo ai processi di produzione ha perciò assunto un importantissimo ruolo. Le aziende che hanno fatto della piena soddisfazione del cliente il loro obiettivo sono riuscite a conquistare la fiducia dei consumatori e a migliorare la propria posizione nel mercato.

Il fenomeno Qualità non si è limitato alla buona volontà dei singoli imprenditori, ma è stato affiancato da una serie di norme e leggi che hanno dettato le **linee guida** nei vari settori produttivi, non solo nell'ottica della soddisfazione del cliente, ma anche, e specialmente, a tutela della sua **sicurezza**.

Per il **settore alimentare** è stata emanata tutta una serie di **codici, norme e direttive** che, negli anni, hanno regolamentato in maniera sempre più puntuale i comportamenti e le azioni per raggiungere la piena sicurezza dei prodotti. Alla base delle normative nazionali ci sono le vecchie normative a tutela delle produzioni alimentari, di volta in volta integrate e/o sostituite dalla nuova legislazione in materia.

In questa **riorganizzazione legislativa**, prevista all'interno del *Libro Bianco sulla Sicurezza Alimentare* del 2000, grande importanza hanno avuto le **direttive europee** che nel 2004, con la pubblicazione dei nuovi regolamenti sull'igiene e controllo dei prodotti alimentari, hanno definito quello che è chiamato "**pacchetto igiene**", in vigore dall'1 gennaio 2006.

Per procedere nel nostro ragionamento è importante aver chiaro che **la Qualità di un prodotto alimentare è data da un insieme di qualità parziali che interagiscono e si influenzano a vicenda**.

Per il rispetto delle qualità parziali da cui deriva la Qualità del prodotto finale, certamente **l'attività di controllo degli infestanti** si inserisce con pieno diritto nella filiera di produzione assumendo un **ruolo di importante responsabilità**.

Infatti, l'attività di disinfezione influisce sulla qualità di un alimento migliorandone la **componente igienica e**, quindi, quella **sanitaria**.



È comunque molto importante sottolineare che i **servizi di disinfestazione** devono essere effettuati secondo le **buone regole di esecuzione**; infatti una disinfestazione approssimativa può influire negativamente sulla qualità di un alimento sia quando non risolve il problema, sia quando trasforma il **rischio biologico** legato alla presenza di infestanti in un **rischio di contaminazione chimico-fisica**.

In ultimo è importante evidenziare che la **disinfestazione** non deve mai essere un'attività repressiva destinata a risanare una situazione sfuggita al controllo e degenerata, ma, in senso ben più ampio e moderno, deve esplicarsi con lo studio e l'adozione di un insieme di **misure preventive e correttive** atte ad evitare la presenza degli infestanti.

Prima di descrivere ciò che un disinfezzatore può e deve fare all'interno di un'industria alimentare, è importante chiarire l'ambito di cui stiamo parlando.

Una valida definizione ci viene fornita dall'articolo 2 del Decreto Legislativo n.157 del 1997, in cui l'industria alimentare viene identificata come *“ogni soggetto pubblico o privato, con o senza fini di lucro, che esercita una o più delle seguenti attività: la preparazione, la trasformazione, la fabbricazione, il confezionamento, il deposito, il trasporto, la distribuzione, la manipolazione, la vendita o la fornitura, compresa la somministrazione di prodotti alimentari”*.

La completezza della definizione identifica, quindi, come **industria alimentare** qualunque **struttura ove le sostanze alimentari vengono lavorate o manipolate**.

C'è da specificare che l'articolo 2 definisce l'industria alimentare **in base alla sua posizione lungo la filiera di produzione**:

1. industrie di preparazione di alimenti freschi (macellerie, aziende di selezione e impacchettamento di verdure, ecc.);
2. industrie di trasformazione di alimenti freschi in prodotti a lunga conservazione (aziende dolciarie, aziende di surgelazione, aziende di conserve in barattoli, pastifici, riserie, ecc.);
3. industrie di produzione di ingredienti per preparazioni alimentari (es. molini, aziende di macinati, di sale da cucina, ecc.);
4. industrie di produzione di alimenti pronti da consumare, compresi gli alimenti surgelati;
5. industrie di trasporto e/o di stoccaggio di prodotti alimentari freschi, trasformati, finiti;
6. industrie di vendita di prodotti alimentari finiti (supermercati, spacci, bar, ecc.);
7. industrie di somministrazione di alimenti (ristoranti, mense, bar, ecc.).



Altro uso di classificare le industrie alimentari è quello di suddividerle **in base ai prodotti animali e/o vegetali in esse lavorati**:

1. carne e prodotti a base di carne
2. pesce, crostacei e molluschi



3. frutta e ortaggi
4. oli e grassi vegetali e animali
5. latte e suoi derivati
6. granaglie, amidi e prodotti amidacei
7. prodotti da forno e farinacei
8. cacao, cioccolato, caramelle e confetterie, tè, caffè
9. condimenti e spezie
10. pasti e piatti preparati
11. omogeneizzati e dietetici
12. alimenti per animali
13. bevande, alcoliche da distillazione, alcoliche da fermentazione, analcoliche, acque minerali.

La fabbricazione degli imballaggi non rientra nella grande famiglia dell'industria alimentare. Infatti, nella classificazione ISTAT questa attività si ritrova distribuita in varie categorie legate alla natura dei materiali (legno, carta e cartone, materie plastiche, vetro, metallo).

È comunque opportuno mettere in evidenza la contiguità che esiste tra l'alimento ed il suo confezionamento e, quindi, **l'esistenza di problematiche igienico-sanitarie** che una fabbrica di imballaggi per alimenti condivide con un'industria alimentare.



Infine si vuole ricordare come spesso, parlando di industria, il termine "agroalimentare" venga usato come sinonimo di "alimentare": è certo che il secondo ha un significato più generale e comprende il primo. Infatti, agroalimentare è più specificatamente indicato per lavorazioni di materiali derivanti direttamente dall'agricoltura, mentre alimentare comprende anche i successivi ulteriori passaggi.

3.1. Normativa cogente

3.1.1.

PACCHETTO IGIENE

L'applicazione del "pacchetto igiene" ha comportato l'abrogazione totale o parziale di numerose normative specifiche per diversi settori produttivi e commerciali ed ha modificato le procedure da seguire per la gestione delle attività alimentari e l'apertura di nuovi esercizi.

I regolamenti che fanno parte del "pacchetto igiene" sono:

- *Regolamento CE/852/2004* sull'igiene dei prodotti alimentari;
- *Regolamento CE/853/2004* che stabilisce norme specifiche in materia di igiene per gli alimenti di origine animale;
- *Regolamento CE/854/2004* che stabilisce norme specifiche per l'organizzazione dei controlli ufficiali sui prodotti di origine animale;
- *Regolamento CE/882/2004* relativo ai controlli ufficiali intesi a verificare la conformità alla normativa in materia di mangimi e di alimenti e alle norme sulla salute e sul benessere degli animali;
- *Regolamento CE/178/2002* che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare ed istituisce l'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare.

3.1.1.1.

Regolamento CE 852/2004

L'ambito di applicazione è lo stesso del Decreto legislativo 155/97. In esso è chiaramente specificato che l'impresa che lavora prodotti alimentari, **a qualunque livello della filiera** si trovi, ha una **responsabilità piena circa la sicurezza finale** del prodotto. A differenza della precedente normativa, si stabilisce anche che **la produzione primaria** deve rientrare **nella catena della sicurezza**. Sono pertanto altresì regolamentati:

- a) il trasporto, il magazzinaggio e la manipolazione di prodotti primari sul luogo di produzione;
- b) il trasporto di animali vivi;
- c) le operazioni di trasporto per la consegna di prodotti primari, dal luogo di produzione ad uno stabilimento, di prodotti della pesca e della caccia.

Il Regolamento conferma la **validità del sistema HACCP** come **strumento di analisi e controllo delle condizioni di igiene e sicurezza** delle produzioni alimentari ed evidenzia l'importanza di procedere all'analisi dei pericoli del processo e all'individuazione dei punti critici di controllo.

Viene confermata la necessità di elaborazione di **manuali di buona prassi**, la cui applicazione rimane comunque volontaria, nonché la validità dei manuali di buona prassi elaborati ai sensi della Direttiva 93/43/CEE.

Gli allegati al Regolamento riportano i **requisiti strutturali dei locali** utilizzati per la preparazione, trasformazione e trasporto comprese le strutture mobili e/o temporanee e i distributori automatici. Nel Regolamento è anche richiamata l'attenzione all'obbligo della **formazione degli operatori** del settore.

La novità più rilevante derivante dall'applicazione di questo Regolamento (che comunque non riguarda l'attività del disinfestatore) è costituita dalla **“disapplicazione” della autorizzazione sanitaria** prevista dalla Legge 283/62.

Naturalmente tale nuova procedura non fa venir meno l'obbligo di possedere comunque i **requisiti minimi oggettivi, procedurali, strutturali e di formazione, volti a garantire la sicurezza igienica dei prodotti**. Ricordiamo infatti che **l'imprenditore ha la responsabilità** per la sicurezza degli alimenti di cui gestisce il processo.

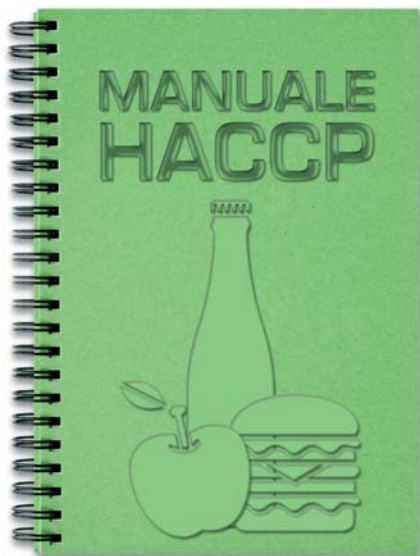
Il Regolamento, al Capitolo IX (*Requisiti applicabili ai prodotti alimentari*), specifica che *“Un'impresa alimentare non deve accettare materie prime o ingredienti, diversi dagli animali vivi, o qualsiasi materiale utilizzato nella trasformazione dei prodotti, se risultano contaminati, o si può ragionevolmente presumere che siano contaminati, da parassiti, microrganismi patogeni o tossici, sostanze decomposte o estranee in misura tale che, anche dopo che l'impresa alimentare ha eseguito in maniera igienica le normali operazioni di cernita e/o le procedure preliminari o di trattamento, il prodotto finale risulti inadatto al consumo umano”*.

3.1.1.2.

Regolamento CE 853/2004

Questo Regolamento fissa **norme specifiche in materia di igiene per gli alimenti di origine animale**, trasformati e non, prescrivendo che gli stabilimenti adibiti alle lavorazioni di prodotti animali devono essere riconosciuti dall'Autorità Sanitaria competente.

Ai fini del riconoscimento, gli operatori devono presentare domanda corredata da un'ideale documentazione all'Autorità Sanitaria competente, comprovante **il rispetto dei requisiti igienico sanitari, strutturali dei locali e delle attrezzature** previste dai Regolamenti 852 e 853, nonché la **predisposizione delle procedure HACCP**.



3.1.1.3.

Regolamento CE 854/2004

Questo Regolamento completa la disciplina dell'igiene dei prodotti alimentari e dei mangimi stabilita dai due Regolamenti precedenti, fissando le **norme specifiche per l'organizzazione dei controlli ufficiali sui prodotti di origine animale destinati al consumo umano**.

3.1.1.4.

Regolamento CE 882/2004

L'ultimo dei Regolamenti del "pacchetto igiene" si occupa dei **controlli ufficiali** sugli alimenti e sui mangimi, stabilendo che debbano essere **eseguiti senza preavviso e in qualsiasi fase** in base ad una **valutazione dei rischi** e con una **frequenza appropriata**. Il Regolamento fissa poi le **regole generali** per l'esecuzione dei controlli ufficiali e delle verifiche che devono accertare il rispetto delle **pratiche commerciali** così da **tutelare gli interessi dei consumatori** (etichettatura dei mangimi e degli alimenti e altre forme di informazione).

3.1.1.5.

Regolamento CE 178/2002

Questo Regolamento, al fine di garantire la sicurezza degli alimenti in un sistema ove sia presente la **libera circolazione di mezzi e prodotti** da Stato membro a Stato membro, stabilisce che è necessario **considerare tutti gli aspetti della catena di produzione alimentare come un unico processo** (a partire dalla produzione primaria, passando alla vendita o erogazione/somministrazione di alimenti al consumatore) in quanto ciascuna fase della catena presenta un potenziale impatto sulla sicurezza alimentare. Si è quindi regolamentata la filiera alimentare in modo univoco, **senza differenze da uno Stato membro CE all'altro**, introducendo la **rintracciabilità** delle derrate alimentari. Di fatto, la possibilità di ricostruire e seguire il percorso di un alimento, di un mangime, di un animale destinato alla produzione alimentare o di una sostanza destinata o atta a far parte di un alimento o di un mangime, è diventata una **condizione essenziale per la sicurezza alimentare**.

3.1.2.

DECRETO LEGISLATIVO 6 NOVEMBRE 2007 N.193

In Italia, il "pacchetto igiene" è stato recepito con il Decreto legislativo 6 novembre 2007 n.193 che, oltre a **riconoscere i Regolamenti europei**, abroga una serie di norme nazionali (tra cui il Decreto legislativo 26 maggio 1997 n.155) e rimarca la necessità di **attuare procedure di autocontrollo basate sui principi del Sistema HACCP**. In particolare all'articolo 6, punto 6, dispone che *"L'operatore del settore alimentare operante ai sensi dei Regolamenti (CE) n.852/2004 e n.853/2004, a livello diverso da quello della produzione primaria, che omette di predisporre procedure di autocontrollo*

basate sui principi del sistema HACCP, comprese le procedure di verifica da predisporre ai sensi del regolamento (CE) n. 2073/2005 e quelle in materia di informazioni sulla catena alimentare, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 1.000 a euro 6.000", ribadendo poi al punto 8 dello stesso articolo che "La mancata o non corretta applicazione dei sistemi e/o delle procedure predisposte ai sensi dei commi 4, 5 e 6 è punita con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 1.000 a euro 6.000".

Secondo quanto indicato all'articolo 5 del Regolamento CE/852/2004 (*Analisi dei pericoli e punti critici*), **gli operatori del settore alimentare sono obbligati a predisporre e attuare una o più procedure basate sui principi del Sistema HACCP.**

HACCP deriva dalla definizione inglese "**Hazard Analysis Critical Control Points**" che letteralmente significa "*Analisi del Rischio e Controllo dei Punti Critici*" e può essere definito, conformemente alle indicazioni del *Codex Alimentarius*, come un **sistema di approccio metodico e sistematico** che permette di **individuare, valutare e controllare i rischi e i pericoli specifici** (microbiologici, chimici e/o fisici) e quindi di **stabilire le misure preventive da adottare** per il loro controllo allo scopo di **garantire la sicurezza degli alimenti.**



Il sistema, che è nato più di 20 anni fa negli Stati Uniti con lo

scopo di assicurare la qualità microbiologica nelle industrie per la produzione degli alimenti (dopo essere stato testato nella missione NASA del 1969 che portò l'uomo sulla Luna), prevede la formazione del personale, la pulizia degli impianti e dei locali, procedure di sanificazione e disinfestazione, ecc.

Si basa sui seguenti **7 principi fondamentali**:

1. bisogna **identificare ogni potenziale pericolo** in modo da poterlo prevenire, eliminare o ridurre a livelli accettabili;
2. bisogna **identificare i punti critici** di controllo nella fase in cui la verifica si rivela essenziale per prevenire o eliminare un rischio o per ridurlo a livelli accettabili;
3. bisogna **stabilire**, nei punti critici di controllo, **i limiti critici** che differenziano l'accettabilità e l'inaccettabilità ai fini della prevenzione, eliminazione o riduzione dei rischi identificati;
4. bisogna **stabilire ed applicare procedure di sorveglianza** efficaci nei punti critici di controllo;

5. bisogna **stabilire le azioni correttive** da intraprendere nel caso in cui dalla sorveglianza un determinato punto critico risulti non conforme;
6. bisogna stabilire le procedure, da applicare regolarmente, per **verificare l'effettivo funzionamento delle misure** di cui ai precedenti capoversi 1 e 5;
7. bisogna **predisporre documenti e registrazioni** adeguati alla natura e alle dimensioni dell'impresa alimentare al fine di **dimostrare l'effettiva applicazione delle misure** di cui ai precedenti capoversi 1 e 6.

Il Sistema HACCP si basa su una serie di **azioni da attuare in regime di autocontrollo** alle quali **il responsabile dell'azienda agroalimentare è obbligato ad ottemperare**. In tal modo risulta possibile tenere **sotto controllo tutta la filiera produttiva**, dal ricevimento delle materie prime, attraverso le fasi intermedie di stoccaggio, trasferimento, confezionamento, fino alla spedizione e al trasporto al punto di vendita.

Con l'introduzione obbligatoria del Sistema HACCP si è voluto arrivare a **non avere più controlli occasionali, come avveniva nel passato**, ma ad un sistema procedurale e razionale di controlli sia sulle caratteristiche dei prodotti sia sugli andamenti dei processi di produzione, sullo stato degli ambienti, sulla sanificazione di macchinari e locali, ecc.

Il "pacchetto igiene" obbliga **non solo le industrie alimentari** ad applicare il Sistema HACCP per garantire l'igienicità dei loro prodotti, ma anche ogni altro soggetto che eserciti una o più delle seguenti attività: *produzione primaria di vegetali destinati all'alimentazione, allevamento di animali (settore zootecnico e ittico) destinati all'alimentazione, preparazione di mangimi, trasformazione di alimenti primari e secondari, nonché confezionamento, deposito, trasporto, distribuzione, manipolazione, vendita o fornitura e somministrazione dei prodotti alimentari.*

In pratica, **qualunque soggetto che**, con la propria attività, **sia un elemento della filiera alimentare**, ovvero "dal campo alla tavola".



3.2. Normativa volontaria

Nella stessa ottica della normativa cogente rientrano anche le norme volontarie: ISO 9001:2008, ISO 22000:2005, ISO 22002:2009, Standard BRC (*British Retail Consortium*), Standard IFS (*International Food Standard*), PAS 220:2008, FSSC 22000.

3.2.1.

ISO 9001:2008

Non è sbagliato vedere le varie versioni delle **norme della serie 9000** (identificanti i **Sistemi di Qualità aziendale**) come una **guida all'applicazione delle norme cogenti** dettate, dal 2006, dal "pacchetto igiene".

L'autocontrollo e la Norma ISO 9001:2008 hanno molti punti in comune. Infatti circa la metà degli argomenti di quest'ultima riguardano argomenti comuni al sistema HACCP: *approvvigionamento, identificazione e rintracciabilità del prodotto, controllo del processo, prove e controlli, stato delle prove, non conformità, azioni correttive, verifiche ispettive interne, addestramento*. L'altra metà dei punti della norma è poi riferita ad **argomenti di gestione** che, in ogni caso, sono da tenere sotto controllo mediante procedure ben definite.

Pertanto, **l'adozione** di un Sistema di Qualità aziendale conforme alla Norma ISO 9001:2008, nel riorganizzare l'industria alimentare in conformità ad una normativa riconosciuta in campo internazionale, **garantirebbe**, allo stesso tempo, una **maggiore affidabilità nell'applicazione di tutte le procedure riguardanti l'igienicità e la salubrità dei prodotti e il raggiungimento della Qualità per il consumatore finale**.

3.2.2.

ISO 22000:2005 e ISO 22002:2009

Le **norme della serie 22000** sono **esplicite per tutti gli operatori della filiera alimentare** e riguardano il tema della **sicurezza igienica degli alimenti**. Negli ultimi anni, le imprese del settore alimentare sono sottoposte a sempre maggiori pressioni e controlli affinché garantiscano la sicurezza dei loro prodotti. Infatti, sia l'attività legislativa che le richieste che provengono dai clienti e dai consumatori pongono precise raccomandazioni perchè i prodotti che giungono sulla tavola siano sicuri e di qualità.

La norma **ISO 22000** è uno **standard applicabile su base volontaria** dagli operatori del settore alimentare che consente a tutte le aziende coinvolte nella filiera di **identificare i rischi** a cui sono esposte e di **gestirli in modo efficace**; l'impegno delle aziende verso una gestione attenta dei rischi diventa *de facto* un importante **vantaggio competitivo**.

Lo standard è stato scritto da un gruppo di lavoro composto da esperti provenienti da 23 diverse nazioni e da rappresentanti di organizzazioni internazionali, quali la Codex Alimentarius Commission, l'Associazione Internazionale degli Hotel e dei Ristoranti, la Global Food Safety Initiative (GFSI) e la Confederazione delle Industrie agro-alimen-

tari dell'Unione Europea (CIAA). Il documento si basa sui principi dell'HACCP definiti dal *Codex Alimentarius* ed è allineato con le precedenti norme ISO 9000 e 14000.

Sebbene non sia obbligatorio, questo standard si pone come **punto di riferimento** per gli operatori **per l'applicazione dei regolamenti comunitari in materia di igiene e sicurezza alimentare** e **garantisce la sicurezza "dal campo alla tavola"** sulla base di elementi riconosciuti a livello internazionale da tutti gli operatori del settore:

- **comunicazione interattiva:** elemento innovativo e fondamentale che definisce un flusso di informazioni strutturate sia verso l'interno che verso l'esterno dell'azienda, per garantire un controllo efficace dei fattori di rischio;
- **gestione del sistema:** permette il controllo di tutte le interazioni tra gli elementi che costituiscono il sistema, per garantire l'efficienza e l'efficacia del sistema stesso;
- **programmi di prerequisiti (PRP):** adozione degli schemi di *Good Manufacturing Practice (GMP)*, *Good Hygiene Practice (GHP)*, *Good Agricultural Practice (GAP)*, delle procedure di manutenzione delle attrezzature e degli edifici, delle procedure di controllo degli infestanti;
- **applicazione dei principi HACCP:** la pianificazione dei processi produttivi con un'accurata analisi dei pericoli e dei punti di controllo critici.

La Norma si può applicare a tutte le organizzazioni coinvolte in attività alimentari, dalla produzione iniziale (come la pesca e l'allevamento) fino al consumo (i ristoranti), nonché ai fornitori di materiali e servizi al settore alimentare.

Il processo descritto nella norma ISO 22000 **prevede i seguenti passaggi:**

- **identificazione, valutazione e controllo dei rischi** che potrebbero verificarsi, allo scopo di non esporre la salute dei consumatori a pericoli diretti o indiretti;
- **comunicazione lungo la filiera di produzione** alimentare delle informazioni relative ai problemi di sicurezza connessi al prodotto;
- **comunicazione a tutta l'organizzazione coinvolta** delle informazioni sullo sviluppo e aggiornamento del sistema di gestione della sicurezza alimentare;
- **valutazione periodica e aggiornamento** del sistema di gestione della sicurezza alimentare in relazione alle attività dell'azienda e alle informazioni più recenti riguardo i pericoli per la stessa, così da operare secondo una logica di miglioramento continuo.

Tra i vari punti della 22000:2005, quello di **interesse del disinfestatore** è il 7.2 che, nel capitolo 7 dedicato alla gestione dei pericoli, parla dei **prerequisiti di esclusione dei problemi tra i quali ricadono gli animali infestanti**.

La Norma **ISO 22002:2009** è un'applicazione della famiglia delle Norme ISO 22000, **volta a prevenire e a controllare i pericoli relativi alla sicurezza degli alimenti**. Di fatto ha integralmente recepito a livello internazionale lo standard inglese **PAS 220** (*Publicly Available Specification*).

Lo standard PAS 220 è stato emesso BSI nel 2008 e promosso dai cosiddetti G4 (Kraft, Danone, Unilever e Nestlé) insieme alla CIAA (*Confederation of the Food and Drink Industries of the European Union*). La ISO 22002 ricalca nelle aree tematiche e nei contenuti la PAS 220 facendone quindi una **norma internazionalmente riconosciuta e un completamento “tecnico” alla norma 22000** che non contiene esplicitamente i requisiti specifici da applicare nella realizzazione dei sistemi di autocontrollo igienico.

Tale norma stabilisce i **prerequisiti necessari** affinché si possano **garantire prodotti privi di pericoli e fornire alimenti sicuri per il consumo umano**.

Sono presi in considerazione:

- le caratteristiche costruttive e la disposizione degli edifici;
- le caratteristiche di ambienti e spazi di lavoro;
- le utenze (aria, acqua, energia);
- lo smaltimento dei rifiuti;
- le caratteristiche, la pulizia e la manutenzione delle attrezzature;
- la gestione dei materiali acquistati;
- le misure di prevenzione delle contaminazioni;
- la pulizia e la sanificazione;
- il controllo degli infestanti e la contaminazione chimica da insetticidi;
- l'igiene del personale e le infrastrutture preposte;
- le rilavorazioni;
- le procedure di richiamo dei prodotti;
- il magazzinaggio;
- le informazioni sui prodotti/comunicazioni ai consumatori;
- la tutela agroalimentare, la biovigilanza e il bioterrorismo.

In pratica la ISO 22002:2009 chiede all'industria alimentare di **rispettare regole definite e precise anche per quegli aspetti che si applicano trasversalmente all'attività produttiva**, come quelli infrastrutturali, di rintracciabilità, di pulizia e sanificazione.

Tra i vari punti della 22002:2009, quello di **interesse del disinfestatore** è il 12 che affronta il **problema degli animali infestanti**.

La norma definisce in ordine prioritario le azioni di approccio al problema per:

1. programmare
2. prevenire
3. monitorare
4. registrare
5. controllare
6. migliorare.

3.2.3.**STANDARD BRC**

Lo standard BRC venne emanato nel 1998 col nome di *BRC Food Technical Standard* per opera del *British Retailer Consortium* e fu sviluppato per la fornitura di prodotti a marchio, ma negli anni recenti è stato applicato anche in altri diversi settori dell'industria alimentare. Nel gennaio 2003 il *BRC Food Technical Standard* si è trasformato in *BRC Global Standard Food*. Lo **Standard BRC** è stato sviluppato per assistere le aziende della grande distribuzione nell'adempimento delle disposizioni legislative e per la protezione del consumatore. L'attenzione dello Standard si concentra su **quattro aspetti** che stabiliscono i **requisiti affinché un'organizzazione risulti idonea alla produzione, al confezionamento, al deposito e alla distribuzione di alimenti e prodotti di consumo sicuri**. In particolare, l'adozione dello Standard BRC prevede:

- l'adozione e l'implementazione di un **piano HACCP**
- la presenza di un **sistema di gestione della qualità** documentato ed efficace
- il **controllo degli standard** ambientali aziendali, di processo, di prodotto e del personale.

In pratica, lo Standard è stato progettato per **fornire una certificazione ai produttori alimentari** che attuano processi corretti e utilizzano sistemi di gestione della qualità per produrre in maniera sicura e secondo norma, soddisfacendo tutti i requisiti richiesti dai propri clienti. **Può essere applicato a tutti i processi di produzione o di confezionamento dei cibi** e si basa su 7 capitoli:

1. Responsabilità della direzione e miglioramento continuo
2. Programma di Sicurezza alimentare (HACCP)
3. Sicurezza alimentare e Sistema di gestione della Qualità
4. Standard del sito di produzione
5. Controllo del prodotto
6. Controllo dei processi
7. Personale

Tra i vari punti della BRC, quello di **interesse del disinfestatore** è la Sezione 4.10, nella quale si parla della **sicurezza alimentare legata alla presenza di animali infestanti**.

L'attenzione viene richiamata su:

- manutenzione delle **aree esterne**;
- gestione dei **rifiuti**;
- ottimizzazione delle strutture con interventi di **pest proofing** e regolamentazione e gestione delle aperture;
- gestione dell'**ordine interno**.

Lo Standard richiede:

- un **programma di controllo** degli infestanti in tutte le aree dell'opificio;
- la presenza di **procedure di monitoraggio, controllo e registrazione**;
- la presenza di **procedure di gestione delle non conformità**;
- la presenza di una **procedura di analisi del trend di presenza degli infestanti**.

3.2.4.

STANDARD IFS

Nato nel 2000, su ispirazione del modello britannico per la qualifica dei fornitori, il *BRC Food Standard*, lo **Standard IFS** è stato sviluppato da un gruppo di lavoro al quale oggi partecipano le realtà più importanti del panorama distributivo tedesco e francese; viene applicato da aziende alimentari di trasformazione che operano per la GDO tedesca e francese. **Oggi anche il mercato italiano della grande distribuzione ha mostrato interesse verso lo standard IFS** grazie al fatto che si basa su un principio semplice: **soddisfare pienamente gli obblighi legislativi e proteggere il consumatore.**

Imponendo un **controllo sistematico** sulle materie prime, sui semilavorati, sui prodotti finiti, sugli ambienti produttivi e sulle risorse che interagiscono nei processi, permette di:

- **tutelare l'immagine** di chi immette i prodotti sul mercato (vedi grandi catene di distribuzione) e **allineare i fornitori a requisiti comuni**;
- **garantire le aspettative** e **tutelare la salute** del consumatore finale;
- **ampliare il ventaglio** dei propri **clienti**;
- avere **riconoscibilità internazionale** in materia di sicurezza alimentare;
- **ridurre le verifiche ispettive di parte seconda** (e quindi minori risorse dedicate alla gestione delle verifiche);
- **sfruttare sinergie ed elementi comuni** ai sistemi di gestione per la qualità secondo le norme **ISO 9000** e il metodo **HACCP**.

I requisiti imposti da questo standard fanno riferimento ai sistemi di gestione qualità, alla metodologia HACCP, all'insieme di requisiti di *Good Manufacturing Practice* (GMP), di *Good Laboratory Practice* (GLP) e di *Good Hygiene Practice* (GHP). L'obiettivo è quello di **assicurare il rispetto dei requisiti di qualità e sicurezza** degli alimenti oltre che il **rispetto delle norme di legge** che regolano il settore.

Lo standard IFS richiede:

- l'adozione di un sistema **HACCP** secondo i principi del *Codex Alimentarius*;
- l'adozione di un **sistema documentato di gestione della qualità**;
- il **controllo** dell'ambiente produttivo, del prodotto, del processo e del personale.

Tra i vari punti della IFS, quello di **interesse del disinfestatore** è la Sezione 4.11, nella quale si parla della **sicurezza alimentare legata alla presenza di animali infestanti**. In modo del tutto analogo allo Standard BRC, anche qui viene richiamata l'attenzione su:

- manutenzione delle **aree esterne**;
- gestione dei **rifiuti**;
- ottimizzazione delle strutture con interventi di **pest proofing** e regolamentazione e gestione delle aperture;
- gestione dell'**ordine interno**.

Lo Standard richiede:

- un **programma di controllo** degli infestanti in tutte le aree dell'opificio;
- la presenza di **procedure di monitoraggio, controllo e registrazione**;
- la presenza di **procedure di gestione delle non conformità**.

3.2.5.

FSSC 22000:2010

FSSC (*Food Safety System Certification 22000*) è uno standard di certificazione per la sicurezza alimentare basato sui precedenti standard, riconosciuti a livello internazionale, ISO 22000, PAS 220 e ISO/TS 22003, specificatamente rivolti alle aziende di produzione e trasformazione del settore alimentare. **La FSSC 22000 è invece rivolta sia alle imprese che trasformano prodotti agro-alimentari che a quelle che producono prodotti chimici destinati alla stessa industria agro-alimentare ed alimentare** che intendono dimostrare ai propri clienti, in particolare la GDO, di attuare uno schema di sicurezza alimentare riconosciuto dal GFSI.

Lo schema di certificazione FSSC 22000 è un'efficace metodologia di **identificazione dei pericoli** (*hazard analysis*) e **gestione dei rischi** basata sui **principi HACCP**, in grado di **ottimizzare efficienza ed efficacia della sicurezza alimentare** rendendo **più facilmente attuabili i prerequisiti di programma**. La caratteristica peculiare di questo programma di certificazione è costituita dall'utilizzo delle specifiche PAS 220, sviluppate con l'obiettivo di definire i requisiti (come richiesto dalla ISO 22000, punto 7.2) inerenti le verifiche degli standard di sicurezza nell'ambito dei processi produttivi nella filiera alimentare. Inoltre il sistema è stato sviluppato per risultare facilmente integrabile con i sistemi di gestione aziendale (ISO 9001, ISO 14001).

3.2.6.

ISO 14001:2004

Le Norme internazionali **ISO 14000** rappresentano uno **strumento volontario per migliorare la gestione ambientale all'interno dell'organizzazione** e, in particolare, la ISO 14001 fornisce i requisiti guida per l'implementazione di un Sistema di Gestione Ambientale (SGA). È una Norma internazionale, a carattere volontario, che permette ad un'organizzazione di sviluppare una **politica ambientale** e di fissare degli obiettivi che tengano conto sia delle **prescrizioni legali** sia degli **aspetti ambientali significativi**.

La norma definisce in che modo deve essere attivato un sistema di gestione ambientale che, integrato con le altre esigenze di gestione, aiuti l'organizzazione a raggiungere i propri **obiettivi ambientali ed economici**.



Il modello di sistema di gestione ambientale seguito dalla norma **si basa sulla metodologia** nota come **PDCA** (*Plan - Do - Check - Act*) che consiste nel:

- **Plan (pianificare)**: stabilire gli obiettivi e i processi necessari per fornire risultati conformi alla politica ambientale dell'organizzazione;
- **Do (attuare)**: mettere in atto i processi;
- **Check (verificare)**: sorvegliare e misurare i processi rispetto alla politica ambientale, agli obiettivi e ai traguardi, alle prescrizioni legali e alle altre prescrizioni e riportarne i risultati;
- **Act (agire)**: intraprendere azioni per migliorare in continuo la prestazione del Sistema di Gestione Ambientale.

La Norma ISO 14001 è uno strumento che permette all'organizzazione di avere un **atteggiamento positivo ed attivo nei confronti delle tematiche ambientali** gestendo gli **impatti ambientali** delle proprie attività, garantendo il rispetto della legislazione e perseguendo un miglioramento continuo.

3.2.7.

BS-OHSAS 18001:2007

La **sicurezza nei luoghi di lavoro** è, giustamente, sempre più al centro delle politiche aziendali e le legislazioni europea e italiana hanno stabilito che le aziende sono tenute ad effettuare un'analisi dei rischi e a darsi delle regole per ridurli, al fine di garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori.

La Norma **OHSAS 18001:2007** (*Occupational Health and Safety Assessment Series*) **stabilisce i requisiti per l'elaborazione di un sistema di gestione e tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori**. Sviluppare un modello di gestione della sicurezza e della salute sul lavoro significa, per un'impresa, fare ciò che è previsto dalla legge per garantire l'incolumità dei propri lavoratori e, a volte, consentire all'organizzazione di essere sollevata dalla responsabilità amministrativa in caso di incidente.

I requisiti indicati dalla Norma OHSAS 18001 sono i seguenti:

- **definizione della politica aziendale** riguardo alla salute e sicurezza sul lavoro che includa, oltre al rispetto della legislazione applicabile, anche l'**impegno al miglioramento continuo**;
- **pianificazione**: procedure per identificare i pericoli, valutare i rischi ed attuare le misure di protezione e controllo; procedure per identificare le norme di legge rilevanti; definizione di obiettivi di miglioramento precisi e possibilmente quantificabili; programma della salute e sicurezza sul lavoro per il conseguimento di obiettivi e traguardi, con precisazione delle risorse, dei tempi e delle responsabilità;
- **attuazione e funzionamento del sistema**: definizione di ruoli, responsabilità e autorità; disponibilità di risorse umane e finanziarie; designazione di un rappresentante della direzione per il Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza sul Lavoro; procedure per assicurare che il personale sia adeguatamente formato

sul Sistema e consapevole delle conseguenze delle loro mansioni e responsabilità, inclusa la risposta alle emergenze; procedure per la comunicazione interna ed esterna sui temi relativi alla sicurezza;

- **descrizione degli elementi** del Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza **in appositi documenti** (Manuale, Procedure), che devono essere tenuti aggiornati e controllati:
 - **procedure per il controllo** di tutta la documentazione relativa al sistema (documenti di sistema quali il Manuale, le Procedure, la Politica della Salute e Sicurezza sul Lavoro, il Programma per la Salute e Sicurezza sul Lavoro, ecc.; documenti operativi quali le registrazioni, ecc.);
 - **procedure per garantire** che le attività siano pianificate e svolte in conformità con la politica della sicurezza adottata dalla società, incluso quelle svolte dai fornitori e appaltatori ;
 - **procedure per l'identificazione** dei rischi potenziali e per fronteggiare incidenti o situazioni di emergenza;
- **controlli operativi ed azioni correttive:**
 - **procedure per il monitoraggio** delle prestazioni, con riferimento sia alle misure di prevenzione sia a incidenti, rischi per la salute, incidenti potenziali;
 - **registrazione dei dati e valutazione della conformità** sia con i requisiti di legge sia con gli obiettivi del Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza;
 - **procedure per controllare la conformità / non conformità** con i requisiti del sistema: definizione di azioni correttive adeguate e identificazione delle azioni preventive che evitano il ripetersi della non conformità; conservazione della documentazione relativa alle non conformità e alle azioni intraprese;
 - **programmi e procedure per lo svolgimento periodico di audit** del sistema per la verifica delle risponderenze del sistema a quanto pianificato ed ai requisiti della norma;
- **riesame della direzione** per verificare se il sistema è adeguato ed efficace e per pianificare le modifiche necessarie con lo scopo di perseguire il miglioramento continuo.

3.2.8.

SA 8000:2001

L'**impegno etico e sociale** di un'impresa oltre ad essere testimoniato dal proprio Codice etico e/o dal Bilancio sociale, può anche essere certificato. **SA** è l'acronimo di **Social Accountability**.

Lo standard internazionale di certificazione SA 8000 riguarda:

- il rispetto dei **diritti umani**;
- il rispetto dei **diritti dei lavoratori**;
- la tutela **contro lo sfruttamento dei minori**;
- le garanzie di **sicurezza e salubrità sul posto di lavoro**.

Questa norma nasce dal CEPAA (*Council of Economical Priorities Accreditation Agency*, www.cepaa.org), emanazione del CEP (*Council of Economic Priorities*), istituto statunitense fondato nel 1969 per **fornire agli investitori ed ai consumatori, strumenti informativi per analizzare le performance sociali delle aziende.**

Lo **scopo** della certificazione SA 8000 è di **rendere le organizzazioni** in grado di essere **socialmente responsabili.**

I punti dello standard sono:

- rispettare la protezione dei diritti umani nella loro sfera di influenza;
- assicurare che le società non si rendano complici di abusi verso i diritti umani;
- sostenere la libertà di associazione e l'effettivo riconoscimento del diritto alla contrattazione collettiva;
- eliminare tutte le forme di lavoro forzato ed obbligatorie;
- abolire il lavoro infantile;
- eliminare le discriminazioni relative all'impiego e all'occupazione;
- rispettare le problematiche ambientali;
- intraprendere iniziative per promuovere una maggiore responsabilità ambientale;
- incoraggiare lo sviluppo e la diffusione di tecnologie rispettose dell'ambiente.

3.3. I Regolamenti interni e i Disciplinari di produzione

L'applicazione delle norme cogenti e di quelle volontarie all'interno di un'industria alimentare generalmente **si concretizza nella stesura di un regolamento interno** che, coerentemente con gli obiettivi di produzione e la qualità cercata del prodotto lavorato, stabilisce i comportamenti, le metodiche, le materie prime che "possono" far parte del proprio processo e ne descrive anche il "come".

Nei **Regolamenti interni** vengono stabilite, **tra l'altro**, anche le **procedure di controllo**

delle infestazioni lungo la filiera di produzione (sia relativamente alle proprie lavorazioni che alle lavorazioni di altri soggetti, poste a monte delle proprie) e la **gestione delle non conformità**. Pertanto, quando un **disinfestatore** entra in un'industria alimentare non potrà esimersi dallo **studiare il regolamento esistente e conformare i propri servizi ad esso**. È molto importante sottolineare che in questa fase il disinfestatore deve saper svolgere al meglio il suo **ruolo di consulente e indicare**, se il caso lo richiede, anche **eventuali modifiche da apportare** al regolamento.



Altrettanto limitante insieme ai regolamenti interni, che spesso ne ingloba i concetti e le prescrizioni, un'industria alimentare può aderire a un **Disciplinare di produzione**, un **insieme di indicazioni e prassi operative** a cui deve attenersi **quando il prodotto finale è certificato**. Queste regole vengono stabilite con il fine di **definire le qualità garantite al consumatore** che acquista il prodotto certificato: *DOC, DOCG, IGT, DOP, IGP, STG*.

I disciplinari di produzione si basano su precise **regole stabilite dai produttori stessi e dagli enti che valutano le domande di certificazione** di prodotto. Le caratteristiche generali sono definite dai Regolamenti 92/2081/CE e 92/2082/CE e loro successive modifiche.

Tra i vari punti che il Disciplinare di produzione deve comprendere troviamo:

- il **nome** del prodotto agricolo o alimentare;
- la **descrizione** del prodotto agricolo o alimentare mediante indicazione delle materie prime e delle principali caratteristiche fisiche, chimiche, microbiologiche e/o organolettiche dello stesso;
- la **delimitazione della zona geografica** e gli elementi che comprovano il legame del prodotto agricolo o alimentare con la zona geografica di riferimento;
- la descrizione del **metodo di ottenimento** del prodotto;
- le **eventuali condizioni da rispettare** in forza di disposizioni comunitarie e/o nazionali.

Esistono disciplinari di produzione che garantiscono le produzioni biologiche. Questi sono regolamentati dal Regolamento 2007/834/CE e successive modifiche.

Nei **Disciplinari di produzione biologica** sono riportati tutti **i mezzi tecnici, le tecniche e i materiali consentiti** affinché il prodotto della lavorazione possa essere certificato come biologico (o meglio: ottenuto con un metodo di produzione biologica).

È forse superfluo ricordare che un **elemento fondamentale** che caratterizza la produzione biologica è il **non impiego di prodotti di sintesi chimica nella filiera per la difesa dagli infestanti**; allo stesso tempo **è però necessario garantire la sicurezza** del prodotto e, **quindi, anche l'assenza di parassiti**.

GUIDA ALLA
DIFESA
INTEGRATA
DELLE INDUSTRIE
ALIMENTARI

I formulati che vengono impiegati per le operazioni di controllo degli infestanti (disinfestanti), di roditori (rodenticidi) e di virus e batteri (disinfettanti) devono essere autorizzati e registrati presso il Ministero della Salute italiano.

La normativa italiana distingue **due categorie di formulati** e, di conseguenza, **due registrazioni diverse** regolate da distinte norme.

La prima comprende i formulati destinati ad **uso agricolo e/o alimentare**; la seconda comprende i formulati destinati ad un **uso civile**.

4.1. I formulati fitosanitari: il Regolamento 1107/2009

I prodotti fitosanitari sono le sostanze attive ed i preparati contenenti una o più sostanze attive destinati:

1. a **proteggere** i vegetali o i prodotti vegetali da tutti gli organismi nocivi o prevenirne gli effetti;
2. a **favorire o regolare** i processi vitali dei vegetali, con esclusione dei fertilizzanti;
3. a **conservare** i prodotti vegetali, con esclusione dei conservanti disciplinati da particolari disposizioni;
4. ad **eliminare** le piante indesiderate;
5. ad **eliminare** parti di vegetali, **frenare o evitare** un loro indesiderato accrescimento.

Essendo queste sostanze concepite per combattere forme di vita indesiderate, come tali possono avere effetti negativi anche su organismi che non sono il bersaglio diretto (target) della loro azione e incidere negativamente sulla qualità dell'ambiente e quindi sulla salute umana. Con la Direttiva 91/414/CEE e il Regolamento 1107/2009 il processo autorizzativo di queste sostanze, in precedenza basato essenzialmente sulla protezione della salute dell'uomo, ha recepito il concetto di **rischio per l'ambiente** e ha messo in atto una strategia di **prevenzione** a monte, imponendo per le nuove sostanze anche il rispetto di determinati requisiti ambientali.

4.2. I formulati PMC: il D.P.R. 392 del 6 ottobre 1998, e i Biocidi: la Direttiva 98/8/CE e il D.Lgs 25 febbraio 2000 n.174

Per **presidi medico-chirurgici** (PMC) si intendono tutti quei prodotti che riportano in etichetta un'attività che sia riconducibile alla definizione nell'articolo 1 del D.P.R. 392/1998.

Il regolamento riportato dal D.P.R. disciplina il procedimento di autorizzazione alla produzione e di autorizzazione all'immissione in commercio di:

1. **disinfettanti** e **sostanze** poste in commercio come **germicide o battericide**;
2. **insetticidi** per uso domestico e civile;
3. **insettorepellenti**;
4. **topici e raticidi** ad uso domestico e civile.

Pertanto tutti i prodotti che sono identificabili come PMC possono essere immessi sul mercato solo dopo registrazione del Ministero della Salute italiano in base alla normativa vigente D.P.R.392/98 e Provvedimento 5 febbraio 1999 e devono riportare in etichetta la dicitura: "**Presidio Medico-Chirurgico**" e "**Registrazione del Ministero della Salute n. xxx**".

Con la Direttiva 98/8/CE, recepita nel nostro ordinamento con il D.Lgs n.174/2000, si disciplina l'immissione sul mercato dei **biocidi**. Sono definiti tali "*i principi attivi e i preparati contenenti uno o più principi attivi, presentati nella forma in cui sono consegnati all'utilizzatore, destinati a distruggere, eliminare, rendere innocui impedire l'azione o esercitare altro effetto di controllo su qualsiasi organismo nocivo con mezzi chimici o biologici*".

L'allegato IV del Decreto contiene una lista che identifica 23 tipi di biocidi con la descrizione di ogni tipologia in base all'attività ed all'utilizzo.

I prodotti biocidi contenenti i principi attivi iscritti negli allegati I, IA e IB della Direttiva 98/8/CE potranno essere immessi sul mercato previa autorizzazione o registrazione rilasciata per l'Italia dal Ministero della Salute.

Per un prodotto biocida già autorizzato o registrato in uno Stato membro dell'Unione Europea è possibile chiedere il riconoscimento reciproco negli altri Stati Membri. In ogni caso, per essere impiegato in Italia, dovrà essere comunque autorizzato dal Ministero della Salute.

4.3. Quando impiegare un fitosanitario e quando un PMC/biocida

La scelta e la possibilità di impiego di un formulato fitosanitario o di un PMC/biocida è legata all'attività di disinfestazione/disinfezione che si deve esplicitare.

Un valido aiuto ci viene fornito dalla definizione dei formulati che ci viene data sia dal Regolamento 1107/2009 sia dalla Direttiva 98/8/CE. Infatti ai rispettivi articoli 1 viene specificato quali sono gli impieghi previsti:

- **formulati fitosanitari** - proteggere i vegetali (piante vive o parti vive di piante, compresi i frutti freschi e sementi) o i prodotti vegetali (prodotti di origine vegetale non trasformati o sottoposti a trattamenti semplici quali la macinazione, l'essiccazione o la compressione) da tutti gli organismi nocivi o a prevenirne gli effetti...
- **formulati PMC/biocidi** - destinati a distruggere, eliminare, rendere innocui, impedire l'azione o esercitare altro effetto di controllo su qualsiasi organismo nocivo (organismo indesiderato o che abbia effetti dannosi per l'uomo, per le sue



attività o per i prodotti che l'uomo impiega o produce, nonché per gli animali e per l'ambiente) con mezzi chimici o biologici...

In pratica, ogni qualvolta ci troviamo a dover trattare **piante, prodotti vegetali o alimenti primari o lavorati**, è corretto **impiegare un formulato fitosanitario**. **Negli altri casi** è corretto **impiegare un PMC/biocida**.

Questa distinzione deriva dalle differenze registrative delle due famiglie di formulati. Infatti mentre per entrambe è obbligatorio fornire, nel dossier dati da presentare al Ministero della Salute, oltre che l'insetto bersaglio e le caratteristiche delle sostanze contenute, le tipologie dei rischi connessi, per i fitosanitari è necessario fornire anche i risultati delle prove che attestino i rischi e le conseguenze dell'applicazione di un dato formulato su ogni singola pianta o frutto di essa. Ne consegue che **è vietato impiegare un PMC/biocida in presenza di sostanze destinate all'alimentazione umana e animale**.

Pertanto, quando si impiegano formulati PMC/biocidi, comunque autorizzati per quell'impiego, all'interno di industrie alimentari per **interventi definiti di debiotizzazione**, dovrà essere posta **grande attenzione che gli ambienti, o i macchinari, siano stati svuotati dei prodotti di lavorazione** (o gli stessi siano coperti in modo impermeabile) o, in alternativa, che **eventuali prodotti presenti siano smaltiti e non utilizzati nella produzione**.

Per questo motivo alcune aziende di produzione di formulati hanno richiesto, nell'autorizzazione di immissione in commercio di prodotti fitosanitari, l'inclusione in etichetta anche dell'impiego per la debiotizzazione di ambienti di lavorazione e stoccaggio di prodotti alimentari.



GUIDA ALLA
DIFESA
INTEGRATA
DELLE INDUSTRIE
ALIMENTARI

Sia la normativa cogente che quella volontaria che regolano il settore dell'industria agroalimentare fanno della **sicurezza del prodotto** il loro cardine principale.

Nei piani HACCP, di cui ogni azienda alimentare deve obbligatoriamente dotarsi, a prescindere dalle norme volontarie che li prevedono sempre, **l'attività di sanificazione ambientale e di disinfestazione è un punto non secondario**.

La **presenza di infestanti** è storicamente **una delle problematiche maggiori** sia nelle fasi di lavorazione degli alimenti (quindi raccolta, allevamento, trasporto, trasformazione, stoccaggio) che nelle successive fasi di vendita e/o somministrazione.

In Italia, già la legge 30 aprile 1962 n.283, all'articolo 5, specifica che è *"vietato impiegare nella preparazione di alimenti o bevande, vendere, detenere per vendere o somministrare come mercede ai propri dipendenti, o comunque distribuire per il consumo sostanze alimentari che siano in cattivo stato di conservazione o insudiciate, invase da parassiti, in stato di alterazione o comunque nocive, ovvero sottoposte a lavorazioni o trattamenti diretti a mascherare un preesistente stato di alterazione"*, ma anche -attenzione!- che *"contengano residui di prodotti, usati in agricoltura per la protezione delle piante e a difesa delle sostanze alimentari immagazzinate, tossici per l'uomo"*.

Nel 1980, il Regolamento di attuazione della legge 283/62 (D.P.R. 26/3/1980, n.327) esplica, all'articolo 28, i requisiti minimi obbligatori per gli stabilimenti e per i laboratori di produzione e confezionamento, specificando che i locali di deposito delle materie prime, i locali di produzione, preparazione e confezionamento delle sostanze destinate all'alimentazione, i locali di deposito dei prodotti finiti, devono essere *"muniti di dispositivi idonei ad evitare la presenza di roditori, ed altri animali od insetti"*, indicando poi, all'articolo 35, che in tali locali *"debbono essere attuati efficaci mezzi di lotta e di precauzione contro gli insetti, i roditori ed altri animali nocivi"* e che però *"tali mezzi non debbono costituire pericolo di danno anche indiretto per l'uomo, a causa di contaminazione delle sostanze alimentari"*.

È chiaro che, da subito, lo scopo del legislatore è stato quello di garantire sicurezza e, di conseguenza, anche **il disinfestatore è diventato una figura integrata della filiera alimentare**.

Mentre fino a qualche anno fa bastava eseguire una serie di trattamenti a calendario per garantire (?) il controllo degli infestanti, oggi il ruolo dell'**impresa di disinfestazione** ha necessariamente dovuto avere una importante evoluzione, sia nelle **metodiche di controllo applicate** che nelle fasi di **monitoraggio e prevenzione**. Infatti, di pari passo con lo sviluppo qualitativo dell'industria alimentare, il disinfestatore si è trasformato da un semplice "distributore di veleno" ad un vero **consulente nella gestione degli infestanti**.

Il momento della rivisitazione dell'attività dell'impresa di disinfestazione si è avuto nel 1997, quando in Italia è stato emanato **il Decreto legislativo 155** che, recependo le Direttive 93/43/CEE e 96/3/CE sull'igiene dei prodotti alimentari, **ha imposto anche in Italia il Sistema HACCP e il conseguente regime di autocontrollo**.

Nel Sistema HACCP il punto 11 riguarda il **monitoraggio degli animali infestanti e la disinfestazione** (controllo degli animali infestanti). In esso si specifica che i **reparti di lavoro** (oltre a dover essere progettati e disposti in modo da evitare qualsiasi contaminazione delle materie prime e dei prodotti) devono essere **dotati di dispositivi appropriati di protezione** contro animali indesiderabili (roditori, insetti e qualsiasi altro parassita a cui si riconosce di essere potenziale causa diretta e indiretta di contaminazione) e che sistematicamente si deve procedere alla loro eliminazione sia dai locali che dalle attrezzature.

La procedura da adottare indica che sia il **monitoraggio** che le **operazioni di controllo** (disinfestazione, derattizzazione, ecc.) normalmente sono **affidate ad una ditta esterna specializzata**, la quale annualmente deve elaborare un **piano dettagliato di controllo** che tenga conto anche delle indicazioni fornite dall'azienda.

Nel piano si deve tener conto di:

1. specie di infestanti da monitorare e controllare;
2. tipologie delle trappole e delle esche;
3. numero, dislocazione e mappatura delle trappole nell'impianto;
4. limiti di non conformità e tipologia dell'intervento;
5. frequenze delle ispezioni e piano delle operazioni di disinfestazione;
6. tipo, dosi e modalità di impiego del disinfestante;
7. documentazione del monitoraggio e degli interventi di disinfestazione.



Le richieste che il responsabile di un'industria alimentare rivolge al disinfestatore debbono sempre essere **in linea con i principi dettati dalle normative cogenti e volontarie** e quindi rientrano in quanto indicato dal Sistema HACCP. Naturalmente poi variano in funzione della tipologia e della grandezza dell'industria alimentare stessa.

Un punto sul quale ogni responsabile I.A. sente l'esigenza di avere riferimenti affidabili è l'individuazione di un protocollo standard da applicare. Infatti, le norme del settore parlano di infestanti solo in alcuni punti senza però mai scendere in particolari applicativi. Per questo motivo è indispensabile che il **disinfestatore** sappia presentarsi come un **vero consulente** per la gestione degli infestanti e **non** come un **mero esecutore di trattamenti**.

Nell'ottica di un servizio di consulenza, diventano **elementi positivi e punti di buona valutazione di un'azienda di disinfestazione**, nella **fase di presentazione**:

- la presenza di **tecnici qualificati ed esperti**;
- la **capacità di valutazione** dei siti;
- la **capacità progettuale** del piano di monitoraggio e controllo degli infestanti;
- la capacità dell'azienda di seguire **protocolli di lavorazione certificati**;
- la presenza di **sistemi** di gestione aziendali **certificati** (ISO 9001:2008, ISO 14000);
- le **referenze**;

e nella **fase di svolgimento del servizio**:

- la capacità degli operatori di **svolgere bene il lavoro** e di **relazionarsi** con la committenza;
- la **velocità di risposta** per la risoluzione delle non conformità;
- la **buona gestione della documentazione**;
- la **gestione della tracciabilità** degli interventi, delle attrezzature e dei formulati impiegati;
- le **migliorie e le innovazioni** che di volta in volta sono possibili o necessarie;
- la **tranquillità** di un servizio fatto in **piena sicurezza** sia degli operatori che di quanti si vengono a trovare a contatto con loro;
- il **rispetto dell'ambiente**.

L'ultimo fattore, che purtroppo spesso e volentieri passa impropriamente davanti agli altri, è l'**offerta economica**. Infatti, si è costretti a notare che l'industria alimentare spesso, anche se certificata ai sensi delle normative volontarie di settore e quindi "obbligata" ad avere un ottimo piano di monitoraggio e controllo degli infestanti, pone un'eccessiva attenzione al costo dei servizi.

È lapalissiano che, nel momento in cui l'industria alimentare chiede all'azienda di disinfestazione un **elevato standard del servizio**, deve anche essere **disponibile ad investire**.

Una interessante ricerca di Nomisma del 2007 su un campione di aziende molitorie e pastaie ha dimostrato che l'industria alimentare spende meno dell'1%, calcolato sul costo industriale di produzione unitario per i servizi di sanificazione ambientale tra i

quali, oltre alla disinfestazione e derattizzazione, rientrano anche le operazioni di pulizia. La domanda sorge spontanea: è possibile che la sensibilità dei responsabili I.A. nei confronti di un (importante) punto critico della propria filiera di produzione sia ancora tanto poca?

Nella chiusura di un contratto di servizio tra l'azienda alimentare e la società di disinfestazione è sempre opportuno predisporre un dettagliato accordo che stabilisca le aree e le problematiche per le quali il disinfestatore è responsabile.

Il disinfestatore deve fornire all'azienda cliente le **informazioni generali** riguardanti la propria organizzazione:

- nome e indirizzo del preposto;
- il numero telefonico dell'ufficio locale ed il telefono di emergenza (24 ore) e quello del preposto;
- l'elenco, nonché la scheda tecnica e la scheda di sicurezza, dei formulati che vengono impiegati;
- l'indirizzo ed il telefono dell'ospedale più vicino;
- la lista dei Centri ospedalieri antiveleni;
- una mappa che indichi la posizione di tutte le esche rodenticide, i rivelatori di insetti e le trappole a feromoni (monitoraggio).

Ma, all'interno dell'industria alimentare, qual è la **figura più idonea ad interfacciarsi con il disinfestatore**? Abbiamo visto che le industrie alimentari si differenziano per grandezza o per tipologia di servizio o per tipo di materie prime lavorate. Saranno quindi diverse le figure con cui relazionarsi nei vari casi; comunque di regola è importante che ogni contatto sia sempre con la persona (o le persone) scelta dall'industria alimentare al momento della sottoscrizione del contratto con il disinfestatore. È opportuno che l'industria cliente fornisca al disinfestatore i nomi e le relative mansioni dei dirigenti, del responsabile dell'igiene, del responsabile qualità e di ogni altra persona coinvolta nell'amministrazione e nel controllo del servizio. Deve essere poi stabilito chiaramente chi è il preposto dell'industria alimentare a tenere i rapporti quotidiani con il disinfestatore: colui che riceve i rapporti di lavoro, le comunicazioni del disinfestatore, che inoltra le richieste per conto dell'azienda, che segnala eventuali non conformità, ecc.

Nella tabella che segue si è provato a schematizzare qualche possibilità individuando le **figure** che possono essere presenti in organico e **maggiormente coinvolte sulla problematica infestanti**.

INDUSTRIA DI PRODUZIONE

Grandi Dimensioni

- Responsabile Qualità
- Responsabile Igiene
- Responsabile Sicurezza
- Responsabile Manutenzione

Piccole Dimensioni

- Responsabile Qualità
- Responsabile Igiene
- Responsabile Sicurezza
- Responsabile Manutenzione
- Titolare

INDUSTRIA DI DISTRIBUZIONE

Grandi Dimensioni

- Responsabile Qualità
- Responsabile Sicurezza
- Responsabile Manutenzione
- Responsabile Logistica

Piccole Dimensioni

- Responsabile Qualità
- Responsabile Sicurezza
- Responsabile Manutenzione
- Responsabile Logistica
- Titolare

INDUSTRIA DI VENDITA

Grandi Dimensioni

- Responsabile Qualità
- Responsabile Sicurezza
- Responsabile Manutenzione
- Responsabile Logistica

Piccole Dimensioni

- Titolare

INDUSTRIA DI SOMMINISTRAZIONE

Bar Ristorante

- Titolare o suo preposto

Grande Mensa

- Responsabile Qualità
- Responsabile Sicurezza

GUIDA ALLA
DIFESA
INTEGRATA
DELLE INDUSTRIE
ALIMENTARI

In questo paragrafo si vuole solo richiamare l'attenzione su quegli infestanti che più frequentemente si possono trovare all'interno di un'industria alimentare. Non è nostra intenzione soffermarci sulla loro classificazione, per la cui conoscenza rimandiamo ad altri testi ed autori, ma fornire solo un elenco dei principali infestanti.



Gli **infestanti di un'industria alimentare** possono dividersi in **tre categorie: insetti, roditori e volatili**. A loro volta da dividersi in **infestanti propri** dell'industria alimentare e **infestanti occasionali**.

Ognuna di queste categorie merita attenzione e le **tecniche di monitoraggio e di controllo** attuate devono essere **specifiche per ogni infestante**.

7.1. Parassiti delle derrate immagazzinate

Gli insetti delle derrate sono responsabili di gravi **danni di tipo qualitativo** (la qualità del prodotto finale) e **di tipo economico** (perdita di denaro dovuto alla loro azione e/o presenza).

Solitamente sono caratterizzati da un'**elevata polifagia** e riescono a cibarsi e sopravvivere in gran numero anche in presenza di piccole quantità di cibo.

Malgrado vengano attuate attente strategie di controllo, **grazie ai continui scambi commerciali** e ai trasferimenti delle derrate **lungo la filiera di produzione, gli infestanti riescono a trasferirsi** di stabilimento in stabilimento **risultando presenti ovunque**, fino agli scaffali del supermercato e, quindi, nelle nostre abitazioni.

La loro forza può essere individuata nella caratteristica di avere dei **cicli biologici molto rapidi** (anche più generazioni in un anno), una **elevata prolificità** (una femmina arriva a deporre centinaia di uova), una **spiccata capacità a "penetrare" ogni tipo di imballaggio**. A ciò va aggiunto che le **caratteristiche termoisometriche** degli ambienti delle industrie alimentari **favoriscono** la loro attività.



TIGNOLA FASCIATA
Plodia interpunctella



TIGNOLA GRIGIA
della FARINA
Ephesia kuehniella



VERA TIGNOLA del GRANO
Sitotroga cerealella



VERME della FARINA
Tenebrio molitor



STRUGGIGRANO
Tenebroides mauritanicus



PROSTEFANO
Prostephanus truncatus



CAPPUCCINO dei CEREALI
Rhyzopertha dominica



PUNTERUOLO del GRANO
Sitophilus granarius



PUNTERUOLO del RISO
Sitophilus oryzae



TROGODERMA
dei CEREALI
Trogoderma granarium



TARLO
dell'AVENA
Ahasverus advena



PIDOCCHIO dei CEREALI
Liposcelis divinatorius



TRIBOLIO delle FARINE
Tribolium confusum

Si ricordano, tra i **coleotteri**:

- *Sitophilus granarius*, comunemente detto “calandra o punteruolo del grano”
- *Sitophilus oryzae*, comunemente detto “calandra o punteruolo del riso”
- *Sitophilus zeamays*, comunemente detto “calandra o punteruolo del mais”
- *Rhyzopertha dominica*, comunemente detto “cappuccino dei cereali”
- *Lasioderma serricorne*, comunemente detto “anobio del tabacco”
- *Stegobium paniceum*, comunemente detto “anobio del pane”
- *Oryzaephilus surinamensis*, comunemente detto “silvano”
- *Tribolium confusum*, comunemente detto “tribolio nero della farina”
- *Tribolium castaneum*, comunemente detto “tribolio castano della farina”
- *Tenebrio molitor*, comunemente detto “tenebrone mugnaio”
- *Dermestes lardarius* e *Dermestes vulpinus*, comunemente detti “dermestide del lardo”
- *Brucis pisorum*, comunemente detto “tonchio”
- *Curculio elephas*, comunemente detto “balanino”.

Tra i **lepidotteri**:

- *Plodia interpunctella*, comunemente detta “tignola fasciata”

- *Ephestia kuehniella*, comunemente detta “tignola grigia”
- *Ephestia cautella*, comunemente detta “tignola della frutta secca”
- *Ephestia elutella*, comunemente detta “tignola del tabacco”
- *Ephestia figulilella*, comunemente detta “tignola della frutta secca”
- *Pyralis farinalis*, comunemente detta “piralide della farina”
- *Corcyra cephalonica*, comunemente detta “tignola del riso”.

Tra i **ditteri**:

- *Piophilha casei*, comunemente detta “mosca del formaggio”.

Tra gli **psocotteri**:

- *Trogium pulsatorium* e *Liposcelis divinatorius*, comunemente detti “psocotteri”.



CRIPTOLESTE
Cryptolestes ferrugineus



SILVANO
Oryzaephilus mercator



ACARO della FARINA
Acarus siro

7.2. Insetti striscianti

All'interno di un'industria alimentare, altri insetti striscianti possono recare danno al prodotto. **Principalmente** ci possiamo trovare di fronte a **blatte e formiche**.



Tra le prime:

- *Blatta orientalis*, comunemente detta “blatta nera”
- *Blattella germanica*, comunemente detta “blattella”
- *Periplaneta americana*, comunemente detta “blatta rossa”
- *Supella longipalpa*, comunemente detta “supella”
- *Polyphaga aegyptiaca*, comunemente detta “polifaga”.



Tra le seconde:

- *Tetramorium caespitum*
- *Monomorium pharaonis*, comunemente detta “formica faraone”
- *Linepithema*, comunemente detta “formica argentina”
- *Lasius spp.*

7.3. Insetti volanti

Oltre ad insetti dell'ordine dei lepidotteri, altri insetti volanti possono essere causa di infestazioni all'interno di un'industria alimentare, in **special modo in aziende zootecniche**.



Principalmente, tra i **ditteri**:

- *Musca domestica*
- *Fannia canicularis*, comunemente detta "piccola mosca"
- *Stomoxys calcitrans*, comunemente detta "mosca cavallina"
- *Calliphora erythrocephala*, comunemente detta "moscone blu"
- *Calliphora vomitoria*, comunemente detta "moscone azzurro"
- *Lucilla sericata*, comunemente detta "moscone verde"
- *Sarcophaga carnaria*, comunemente detta "moscone grigio della carne".

Tra i **vespidi**:

- *Polistes gallicus*, comunemente detta "vespa comune"
- *Vespa germanica*, comunemente detta "vespa di terra"
- *Vespa crabro*, comunemente detta "calabrone".

Tra gli **acari**:

- *Dermanyssus gallinae*, comunemente detto "acaro rosso dei polli".

7.4. Roditori, ratti e topi

Altri **pericolosi infestanti** che amano soggiornare all'interno delle industrie alimentari sono i topi ed i ratti.

Le specie che possiamo trovare sono:

- *Mus domesticus*, comunemente detto "topolino"
- *Rattus norvegicus*, comunemente detto "ratto di fogna"
- *Rattus rattus*, comunemente detto "ratto dei tetti o ratto nero"
- *Arvicolinae spp.*, comunemente chiamate "arvicole".



7.5. Uccelli

Gli uccelli, che spesso sono un importante elemento decorativo delle città, possono diventare dei pericolosi infestanti dell'industria alimentare a causa sia delle **infezioni microbiche** di cui possono essere portatori che per i **parassiti** che spesso li accompagnano.

Le specie che troviamo sono:

- *Columbia livia*, comunemente detta "piccione"
- *Sturnus vulgaris*, comunemente detto "storno"
- *Larus ridibundus*, comunemente detto "gabbiano comune".

Questi infestanti si presentano in **colonie numerosissime** e sono capaci di **seguire le derrate nei loro spostamenti**.



7.6. Altri parassiti occasionali

Altri infestanti possono essere trovati all'interno di un'industria alimentare. Sicuramente attenzione va posta ai **grilli**, a vari **acari** ed agli **aracnidi** (ragni).

- *Acheta domestica*, comunemente detto "grillo delle case"
- *Gryllomorpha dalmatina*, comunemente detto "grillo domestico".

Inoltre, la presenza di volatili o di altri animali, può essere causa della presenza di **zecche**:

- *Argas reflexus*, comunemente detta "zecca molle de piccione".

Negli allevamenti ovini, un grave problema è la presenza di **acari**:

- *Dermanyssus gallinae*, comunemente detto "acaro rosso dei polli".

Tra i parassiti occasionali, un posto di rilievo possono assumerlo i **ragni** ovunque presenti in condizioni di scarsa pulizia.



GUIDA ALLA
DIFESA
INTEGRATA
DELLE INDUSTRIE
ALIMENTARI

Il sistema di monitoraggio e controllo degli infestanti deve essere in grado di fornire **consigli utili per l'eliminazione (o il ridimensionamento) di tutte le problematiche relative alla presenza di parassiti.**

È molto importante che sia sempre impiegato **personale qualificato** per effettuare ispezioni, trattamenti, controlli qualità e valutazioni tecniche essenziali.

Nella progettazione di un **piano di monitoraggio** e controllo degli infestanti in ottica del Sistema **HACCP** si deve tener conto di **7 fasi principali**:

1. la programmazione
2. la prevenzione
3. il monitoraggio
4. la gestione delle non conformità
5. il controllo
6. la registrazione delle azioni
7. la ricerca delle migliorie al sistema.



8.1. La programmazione

Questa fase consiste nel **prevedere già in fase di progettazione della struttura**, o in una successiva sua ristrutturazione, **una serie di accorgimenti** che possano risultare **utili ad impedire l'ingresso di animali infestanti.**

Questa fase di solito è di difficile applicazione in quando molte strutture destinate al settore alimentare sono già preesistenti e, ove se ne sia cambiata la destinazione d'uso o in strutture costruite anni addietro, risulta difficile attuare tutte le modifiche necessarie. In futuro sarebbe auspicabile che nella fase di progettazione, sia di un edificio nuovo che nel caso di una ristrutturazione, fosse coinvolto anche un esperto di *pest management* così da inserire gli accorgimenti necessari per la gestione degli animali infestanti fin dall'inizio.



8.2. La prevenzione

L'impossibilità di intervenire, nella maggior parte dei casi, nella progettazione della struttura rende necessario porre grande attenzione alla fase di prevenzione. Infatti, molte volte, **adeguare i siti alle esigenze del controllo degli animali infestanti** risolve moltissimi problemi.

Le misure preventive consistono nel **correggere** sia le **condizioni strutturali**, che le **abitudini degli addetti** che possono favorire la proliferazione di infestanti.

La prevenzione è una variabile che deve essere gestita dai responsabili dell'industria alimentare, tuttavia il **disinfestatore** deve assumersi la **responsabilità di informare** il proprio referente circa le **non conformità** rilevate e fornirgli indicazioni utili, nonché una adeguata **formazione**, per un continuo miglioramento dello standard di prevenzione.

Le **principali misure preventive** da adottare in un'industria alimentare sono:

- le **aree perimetrali esterne** devono essere pavimentate ed adeguatamente drenate in modo da **evitare ristagni d'acqua**;
- le **aree perimetrali esterne**, per una fascia di 8-10 metri, devono essere **sgombrare** da materiali vari e tenute pulite;
- per le aree più lontane, se non pavimentate, deve essere previsto un efficace **controllo della vegetazione spontanea**, sia ricorrendo ad interventi meccanici che mediante il diserbo chimico;
- le **pareti** devono essere il più **lisce** possibile e gli **infissi** installati sul margine esterno con **davanzale inclinato** di 45° verso l'interno, oppure sul margine interno del muro ma con davanzale inclinato verso l'esterno, in modo da ostacolare l'arrampicata dei roditori e la sosta degli uccelli;
- tutte le finestre e le eventuali altre aperture utilizzate per il ricambio dell'aria (comprese le porte) devono essere dotate di **reti anti-insetto**;
- le **porte di servizio** devono essere ad **apertura e chiusura automatica** in modo da ridurre il più possibile il tempo di apertura; è anche possibile dotare le aperture di doppie porte automatiche (bussole); **tutte le altre porte** devono rimanere **chiuse**, comprese quelle di comunicazione tra i reparti;
- **stipiti e battenti** delle porte devono essere **integri e a tenuta**;
- tutti i **pozzetti di ispezione** degli impianti sotterranei devono essere **chiusi**;
- tutte le **canaline passacavi** devono essere **chiuse** (spesso rappresentano autostrade per roditori e accumulando polvere diventano ricettacolo di insetti); tutti i **fori** predisposti **per il passaggio di impianti** devono essere **sigillati**;
- tutti gli **scarichi** devono essere adeguatamente **sifonati** per evitare la risalita di roditori e **periodicamente trattati** per evitare la proliferazione di insetti;
- i **rifiuti** devono essere **evacuati** dai reparti almeno **con cadenza giornaliera** e il loro **stoccaggio** deve essere fatto **in idonei cassoni** possibilmente **chiusi**; questi devono essere posti in una piazzola pavimentata in modo da agevolarne la pulizia e ubicata in un punto **lontano dallo stabilimento**;

- gli **impianti** e le **merci**, devono essere **posti sollevati da terra e distanziati** di almeno 50 cm **dalle pareti**, in modo da limitare la possibilità di infestazione e consentire periodiche pulizie ed ispezioni;
- i **bancali** (soprattutto quelli in legno) **non** devono essere **accatastati all'aperto**, dove prendono umidità, sviluppano muffe e ospitano insetti che vengono poi veicolati nei reparti;
- **reparti e macchinari** temporaneamente **non in uso** devono essere ben puliti e **coperti** per ripararli dalla polvere, in modo da evitare che diventino un ricovero per insetti e roditori;
- il **personale** deve essere adeguatamente **informato e formato** sull'importanza di assumere comportamenti che favoriscano l'igiene e la pulizia.

8.3. Il monitoraggio

Il fine del monitoraggio è quello di individuare rapidamente ogni segno di infestazione in modo che questa sia eliminata prima che i parassiti possano stabilizzarsi e riprodursi.

Un piano di Il monitoraggio deve essere effettuato **sia** tramite **ispezioni ordinarie sia** tramite appositi **dispositivi di cattura**. È altresì importante che venga effettuato **nell'intero stabilimento**, compresi anche gli uffici, ponendo particolare attenzione alle zone di lavorazione, ai macchinari, anche se non utilizzati, e alla zone di stoccaggio delle materie prime e dei prodotti lavorati.



Un **piano di monitoraggio** degli infestanti deve:

1. essere efficace e quindi prevedere **azioni programmate e sistematiche**;
2. essere mirato ai **potenziali infestanti** e tutti gli infestanti, **anche se non presenti**, devono essere **monitorati**;
3. essere eseguito da **personale** professionalmente **formato ed esperto**;
4. prevedere la **raccolta**, la **documentazione** e l'**archiviazione** di tutte le **informazioni raccolte**;
5. prevedere l'**analisi dei dati raccolti**, anche correlandoli ad ogni fenomeno esterno di interesse (precipitazioni, temperature, lavori, ecc.), così da evidenziare eventuali mancanze, carenze strutturali o inadeguati comportamenti e per creare uno storico dell'andamento delle infestazioni nello stabilimento.

Lo **scopo** delle ispezioni ordinarie e delle verifiche dei monitoraggi strumentali è di:

- a) **identificare** e riportare ogni evidenza di infestazione (non conformità);
- b) determinare e **intraprendere le necessarie azioni** per l'eliminazione delle non conformità;
- c) identificare le **azioni correttive** per ridurre i potenziali problemi; nello specifico:
 - verificare la **struttura degli edifici** con attenzione alla eliminazione dei possibili punti di ingresso e di rifugio di insetti e roditori;
 - verificare le **condizioni perimetrali** e dei fabbricati confinanti;
 - ottimizzare la **gestione degli arrivi e delle partenze delle merci**;
 - ottimizzare la **gestione degli scarti e dei rifiuti**;
 - migliorare le operazioni di **pulizia**;
 - migliorare le **metodiche di immagazzinamento** delle materie prime, degli imballaggi, dei macchinari in disuso, dei prodotti finiti, ecc.

Le **ispezioni ordinarie** devono essere condotte **ad intervalli regolari e**, comunque, **in funzione dei problemi rilevati** e devono riguardare ogni singolo locale dello stabilimento. Il **modulo di ispezione** deve dettagliare:

- a) la non conformità trovata;
- b) l'azione da intraprendere;
- c) i commenti sulla situazione generale.

Tutte le schede ed i rapporti devono essere conservati in un apposito **archivio**.



L'Italia, alla fine del 2010, si è dotata di un interessante **strumento di supporto** all'attività di monitoraggio degli infestanti nell'industria alimentare emanando la **Norma UNI 11381:2010**. Figlia della proposta del 2002 dell'Istituto di Entomologia e Patologia Vegetale della Facoltà di Agraria di Piacenza, è una **norma che stabilisce** in maniera chiara ed univoca **le modalità di effettuazione dei piani di monitoraggio** nelle industrie alimentari.

La Norma prevede la **collocazione di trappole** per la cattura degli insetti negli ambienti delle industrie alimentari dove si attuano le fasi della produzione, trasformazione e distribuzione degli alimenti e stabilisce le tempistiche di ispezione delle trappole, con frequenza regolare nel tempo, al fine di raccogliere e registrare i dati di cattura degli insetti.

La **procedura** descrive i seguenti punti:

1. progettazione del monitoraggio;
2. realizzazione del monitoraggio;
3. documentazione;
4. verifica del sistema.

Inoltre, negli allegati, riporta l'**elenco degli insetti** da monitorare e le varie **tipologie di trappole** utilizzabili.

8.4. La gestione delle non conformità

Le non conformità che vengono riscontrate durante le ispezioni e/o il monitoraggio **devono essere immediatamente gestite e risolte.**

Come primo punto, innanzitutto bisogna chiarire cosa è e come si presenta una non conformità. Possiamo **definire non conformità**, per un determinato punto critico, **qualunque superamento del limite di soglia di attenzione** per il quale diventa necessario attuare azioni di controllo di un'infestazione per riportare i valori misurati entro i limiti di normalità.

La non conformità si presenta ogni volta che viene riscontrata una **situazione di pericolo che può compromettere la salubrità della filiera di produzione.**

Nel caso di superamento delle soglie di non conformità si deve provvedere ad attuare **idonee azioni di controllo** al fine di **riportare i valori nei limiti accettabili stabiliti nel manuale HACCP.**

La gestione delle non conformità può prevedere diverse azioni:

- a) modifiche comportamentali;
- b) interventi meccanici o di *pest proofing*;
- c) interventi di controllo delle infestazioni.

Le **modifiche comportamentali** rientrano nella fase di prevenzione e riguardano l'individuazione e la rimozione/correzione di tutte quelle pratiche di lavorazione e di comportamento degli addetti che sono possibile causa di infestazioni. In generale è possibile prevedere attività di formazione del personale, di miglioramento dell'attività di pulizia, di miglioramento delle procedure di ricevimento e consegna merce, ecc.

Gli **interventi meccanici o di pest proofing** rientrano nella fase di prevenzione e prevedono tutte le migliorie strutturali, il montaggio di dissuasori e/o di reti, la chiusura di fessure e passaggi, etc.

Gli **interventi di controllo delle infestazioni** sono da identificarsi in tutte le azioni, di tipo etologico, biologico e chimico volte a colpire direttamente le popolazioni infestanti. Tra queste, che meglio illustreremo più avanti, possiamo avere l'introduzione di antagonisti, l'impiego di feromoni di confusione, gli interventi con prodotti rodenticidi e/o insetticidi (derattizzazione e disinfestazione).



Nella scelta dell'azione per la soluzione delle non conformità riscontrate, è buona prassi dare **priorità alle modifiche comportamentali e agli interventi meccanici (pest proofing)** rispetto agli interventi di controllo. Infatti, questi ultimi, hanno il solo risultato di eliminare il problema senza, però, eliminarne la causa.

8.5. Il controllo delle infestazioni

Il controllo delle infestazioni consiste in un **insieme di azioni di vario tipo etologico, biologico e chimico** con l'obiettivo di circoscrivere ed eliminare un'infestazione.

È importante evidenziare che se il controllo viene attuato senza studiare attentamente le cause che hanno generato l'infestazione, quasi certamente il risultato non sarà definitivo e, prima o poi, ci troveremo di fronte ad una nuova infestazione.

È importante aggiungere che la **disinfestazione** in senso stretto rappresenta sempre un'arma a doppio taglio in quanto, se non svolta in maniera **estremamente professionale**, può creare danni e disagi ben più gravi dell'infestazione stessa, aggiungendo al rischio biologico -legato alla presenza di parassiti- il rischio di una contaminazione chimica di ambienti, persone e prodotti.

8.6. La registrazione delle azioni

In un sistema, qual è quello dell'industria alimentare, che prevede la rintracciabilità sulla filiera di produzione, anche **le azioni di monitoraggio e di controllo** degli infestanti **devono essere registrate, documentate e archiviate**.

Tutte le registrazioni devono essere identificate attraverso la data di emissione e la firma di approvazione ed archiviate a cura del Responsabile Controllo Qualità dell'industria alimentare e, in copia, dal disinfestatore.

La procedura deve pertanto prevedere una serie di moduli dove riportare le evidenze riscontrate, sia positive che negative, e registrare le azioni previste dalla procedura stessa.

I **moduli** devono essere:

1. rapporto di ispezione;
2. rapporto di monitoraggio;
3. rapporto di controllo;
4. sintesi attività di monitoraggio e controllo;
5. analisi attività di monitoraggio e controllo.

8.5. La ricerca delle migliorie al sistema

Un **aspetto fondamentale** di un piano di monitoraggio e controllo degli infestanti è quello di poter attuare a cadenze prestabilite un suo **riesame**.

Una delle caratteristiche che rendono ostica la lotta agli **infestanti** è la loro **grande capacità di adattamento**. Un piano di controllo che non sapesse evolversi e correggersi risulterebbe inefficace e, quindi, non in grado di soddisfare la finalità ad esso deputata.

GUIDA ALLA
DIFESA
INTEGRATA
DELLE INDUSTRIE
ALIMENTARI

Negli ultimi 10-15 anni il **concetto di lotta integrata** (*Integrated Pest Management, IPM*) ha assunto una grande importanza nella **programmazione del controllo degli infestanti**: semplificando, possiamo affermare che c'è stata una evoluzione della tipologia dei trattamenti passando **da azioni di reazione (o da interventi a calendario) ad azioni di prevenzione**, cioè intervenendo esclusivamente quando necessario.

In questo nuovo scenario un importante ruolo lo hanno assunto e lo svolgono i

due attori principali: **l'azienda alimentare (Cliente) ed il disinfestatore**. Questi, in perfetta sintonia, hanno la necessità di **collaborare in grande sinergia** per conseguire insieme il risultato.

Negli **schemi seguenti** si è provato a sintetizzare i **principali metodi** utilizzati per il controllo degli insetti, dei roditori e degli uccelli evidenziando per ogni voce l'efficacia, i rischi e le precauzioni minime da adottare.



9.1. Insetti volanti

9.1.1.

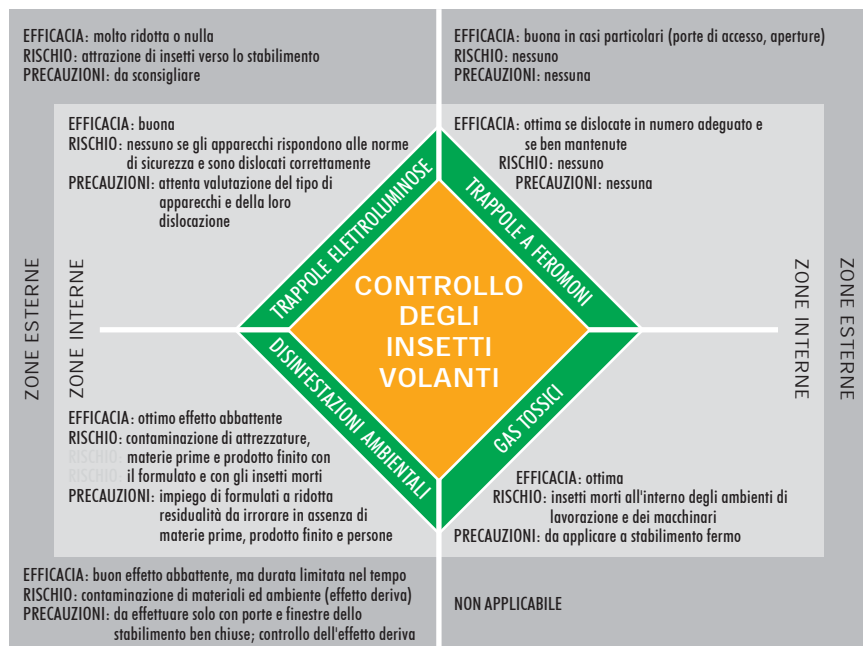
DISINFESTAZIONI AMBIENTALI

Le disinfestazioni ambientali hanno certamente un **ruolo primario** nel controllo degli infestanti all'interno di un'industria alimentare. Bisogna, **però**, sempre ricordare che **limitando l'attività di controllo a soli interventi abbattenti (o residuali se si vuole) non sempre si elimina il problema**, anzi, ed il risultato più frequente è solo una momentanea assenza di infestanti. Questo non significa che dobbiamo demonizzare l'impiego degli **insetticidi**: dobbiamo avere la lungimiranza di impiegarli **solo** in momenti di **reale bisogno** e sempre **all'interno di un piano globale** di gestione delle presenze degli infestanti.

Nell'ottica generale di sicurezza e qualità degli alimenti, l'impiego di insetticidi deve sempre mirare all'utilizzo di **formulati a ridotta tossicità e preferire** quelli **abbattenti a quelli residuali**; questi ultimi devono essere formulati ed erogati con metodiche che nel loro utilizzo ne limitino eventuali effetti collaterali. Il loro impiego darà ottimi risultati nel breve periodo (abbattenza), mentre nel lungo periodo (residualità) avrà un risultato discendente nel tempo e, certamente, mai risolutivo. Per questo motivo, spesso, **la scelta di una sostanza attiva abbattente e con bassa persistenza** -quale è il **piretro**, sostanza attiva di origine naturale- **è quella più appropriata**.

L'attenzione che il disinfestatore dovrà avere è quella di non essere causa del generarsi di un rischio chimico che, in nessun caso, può essere giustificato dall'eliminazione del rischio biologico.

Le **metodologie comuni di applicazione** prevedono: pompe a precompressione, atomizzatori, nebulizzatori a freddo, nebulizzatori a caldo.



9.1.2.

TRAPPOLE A FEROMONI

L'utilizzo di trappole con al loro interno feromoni specifici per gli infestanti degli ambienti e delle derrate lavorate in un'industria alimentare è un sistema da valutare con una positiva attenzione.

Certamente **di grande utilità nella fase di monitoraggio**, le trappole a feromone possono **anche** essere utilizzate **per abbassare la popolazione infestante**. Naturalmente, il loro utilizzo **al di fuori di un piano generale di gestione** degli infestanti lascia generalmente non pienamente soddisfatti e **non porta alla risoluzione del problema**. Di grande importanza, **per un'azione di successo**, è l'**individuazione dei punti** (tutti) dove collocarle e la loro **costante osservazione**.

9.1.2.1.

Feromoni e confusione sessuale

La “**confusione sessuale**” -in inglese *mating disruption*- è un termine con cui si definisce un **metodo di controllo degli infestanti** appartenenti all’ordine dei **lepidotteri**. Di **grande importanza per le industrie alimentari** in quanto tra i lepidotteri si annoverano diverse specie che con la loro attività arrecano gravi danni alle derrate. Infatti, durante lo stadio larvale (giovanile), gli individui possono attaccare materie prime e prodotti lavorati cibandosene e scavando gallerie al loro interno fino a comprometterne la qualità.

Il metodo della confusione sessuale si basa sul **rilascio nell’ambiente dell’analogo sintetico del feromone sessuale specie-specifico** così da avere una concentrazione nell’aria sufficiente a **compromettere la capacità recettiva del sistema olfattivo negli individui di sesso maschile della specie bersaglio**. Ciò determina una riduzione del numero totale degli accoppiamenti (a seguito di affaticamento sensoriale, mascheramento o competizione del feromone sintetico con quello naturale) e un ritardo di quelli possibili (con conseguente riduzione della fecondità complessiva delle femmine). Questi due effetti portano a una **riduzione della capacità riproduttiva** dell’insetto bersaglio e ad una riduzione della popolazione.

La confusione sessuale da sola fornisce **i migliori risultati** quando si è **in presenza di bassi livelli di infestazione**. Nei siti con **gravi problemi di infestazione**, è sempre **necessario integrare** il metodo con altre metodiche di controllo, applicando cioè delle tecniche di IPM (*Integrated Pest Management*), come **ad esempio** feromoni più **interventi abbattenti con piretro** per nebulizzazione.

L’installazione degli erogatori di feromone deve essere eseguita prima dell’inizio del volo degli insetti di sesso maschile della generazione svernante della specie bersaglio, così da agire già sui primi individui maschi adulti attivi e, quindi, esercitare una precoce azione di contenimento della popolazione.

L’applicazione del metodo della confusione sessuale necessita di **frequenti controlli** per valutare l’evoluzione della popolazione bersaglio e **intervenire tempestivamente**, se necessario, prima che il peggioramento della situazione crei situazioni non più gestibili. Pertanto è necessario un **attento impiego di trappole di monitoraggio**, nelle quali, se il metodo sta funzionando, non si dovrebbero avere catture.

9.1.3.

TRAPPOLE ELETTROLUMINOSE

In modo analogo alle trappole a feromoni, anche le trappole elettroluminose **attirano gli insetti infestanti catturandoli su cartoni collanti**. Queste trappole sfruttano la **fototropicità** (caratteristica di alcuni insetti di essere attirati dalle fonti di luce a diverse lunghezze d’onda) degli adulti che si avvicinano alla luce emanata dai neon dedicati montati nelle lampade.

Le trappole elettroluminose sono **impiegate sia nella fase di monitoraggio che in quel-**

la di controllo della popolazione infestante. Per quest'ultimo impiego è importante che la loro collocazione sia studiata **in un piano generale di gestione** degli infestanti. Per avere **buoni risultati** è molto importante trovare i **punti giusti** dove collocarle, ponendo grande attenzione al fatto che non ci siano altri fonti luminose di disturbo. Altra attenzione da tenere è di non collocarle in prossimità di fonti di polvere (oltre alla possibile inattivazione del potere collante del cartoncino esiste anche un rischio esplosione dovuto alle polveri).

Le trappole elettroluminose necessitano di una **costante osservazione** sia per individuare presunti segni di infestazione sia per la sostituzione dei cartoncini collanti.



9.1.4.

GAS TOSSICI

L'impiego di gas tossici è sempre stato un intervento costante all'interno di una gran quantità di industrie alimentari (generalmente medio-grandi). Negli anni passati si impiegava il bromuro di metile, che dal 2005 è stato sostituito dal **difloruro di solforile**.

I **risultati** di una gassificazione sono **certamente soddisfacenti ma**, al termine del trattamento -gas free- **non si ha alcuna residualità** per cui anche questa **metodica** di controllo è **valida** esclusivamente **se inserita in un piano generale** di gestione degli infestanti.

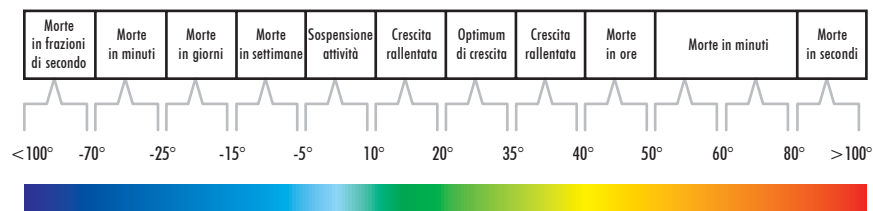
I trattamenti di gassificazione sono regolamentati dal Regio Decreto 9 gennaio 1927 n.147 o dalla *product stewardship* del gas utilizzato. Per questi motivi sono trattamenti possibili alle **sole aziende specializzate**.

9.1.4.1.

Trattamenti termici

Altra metodica -che per un'analogia di metodo, un po' forzata, viene riportata sotto il titolo "Gas Tossici"- è la disinfezione con l'alta temperatura: i trattamenti termici.

Questa metodica consiste nell'**innalzare la temperatura interna** dell'opificio da disinfezare **fino a raggiungere temperature letali (> 50°C) per gli infestanti**.



© www.pest2000.it - 2010

L'attenzione principale del disinfestatore durante il trattamento deve essere quella di **riuscire a portare tutti i punti** della struttura **alla temperatura di progetto**. Nella fase di riscaldamento gli infestanti cercheranno di "migrare" dalle zone più calde verso quelle a temperatura inferiore: il disinfestatore deve avere la capacità di individuare queste zone e di **integrare**, già durante il trattamento con il calore, la sua azione **con altre metodiche** (ad esempio con una disinfestazione ambientale limitata alla zona). I **risultati** di un trattamento con il calore sono **certamente soddisfacenti ma**, anche in questo caso, **non avendo alcuna residualità**, è **necessario** inserire il trattamento in un **piano generale di gestione** degli infestanti.

9.2. Insetti striscianti



9.2.1. DISINFESTAZIONI AMBIENTALI

Anche per quanto riguarda gli insetti striscianti, come già detto, le disinfestazioni ambientali hanno un **ruolo primario**. Anche in questo caso, **però**, è necessario ricordare che **limitando l'attività di controllo alla sola disinfestazione ambientale il problema non viene mai eliminato in modo definitivo**. Resta fondamentale attuare le azio-

ni di disinfestazione **sempre** all'interno di un **piano globale di gestione** delle presenze degli infestanti e **solo** in momenti di **reale bisogno**.

Fermo restando che l'impiego di insetticidi deve sempre mirare all'utilizzo di **formulati a ridotta tossicità** e a preferire formulati abbattenti a prodotti residuali, per quanto riguarda gli insetti striscianti è **opportuno** -ne è a rischio la riuscita del trattamento- **scegliere formulati residuali**. Importante, anche in questo caso, è impiegare formulati e metodiche che limitino eventuali effetti collaterali.

Il loro impiego fornirà **ottimi risultati** sia nel breve periodo (abbattenza) che nel lungo periodo (residualità) -pur avendo un risultato discendente nel tempo- **se** si avrà cura di utilizzare **formulati appositamente studiati per la tipologia di insetti bersaglio** (ad esempio: snidanti -quale è il **piretro**- chimicamente persistenti, microincapsulati, cristallizzati, ecc.)

È importante che il disinfestatore ponga attenzione a non generare un rischio chimico che, in nessun caso, può essere giustificato dall'eliminazione del rischio biologico.

Le **metodologie comuni di applicazione** prevedono: pompe a precompressione, atomizzatori, nebulizzatori a freddo, nebulizzatori a caldo.

9.2.2.

ESCA INSETTICIDA

Le esche insetticide sono oramai diventate un **punto fermo di ogni azione di controllo** degli insetti striscianti. Possono essere formulate in vario modo (gel, pasta gel, polvere) e si distribuiscono nell'ambiente in vari modi (siringa, applicatore, dispenser).

Le esche esplicano la loro azione sull'infestante bersaglio sia **per contatto** (sfruttando il passaggio dell'insetto, il suo successivo imbrattamento e la sua necessità di pulirsi) che **per ingestione** (appetibilità dell'esca). Inoltre, sfruttando la socialità di molte specie, diventa un **ottimo sistema di distribuzione della sostanza attiva** all'interno del nido.

Il **risultato** di questa tipologia di trattamento è **sicuramente buono** a condizione che l'**operatore** sia **più che esperto sui comportamenti dell'insetto bersaglio**. È altresì necessario che anche i trattamenti con esca insetticida rientrino nel **piano generale di gestione** degli infestanti.

9.2.3.

TRAPPOLE CON ATTRATTIVO

L'utilizzo di trappole con attrattivo è una **buona metodica di controllo** degli insetti striscianti. È molto **importante**, però, sia scegliere la **trappola idonea** che la **posizione** dove collocarla: un errore in tal senso può vanificare completamente l'azione di controllo.

Le trappole con attrattivo sono **anche di grande utilità nella fase di monitoraggio**, garantiscono una **buona efficacia nella fase di controllo** specialmente su zone limitate. È importante, comunque che il loro impiego avvenga all'interno di un **piano generale di gestione** degli infestanti.

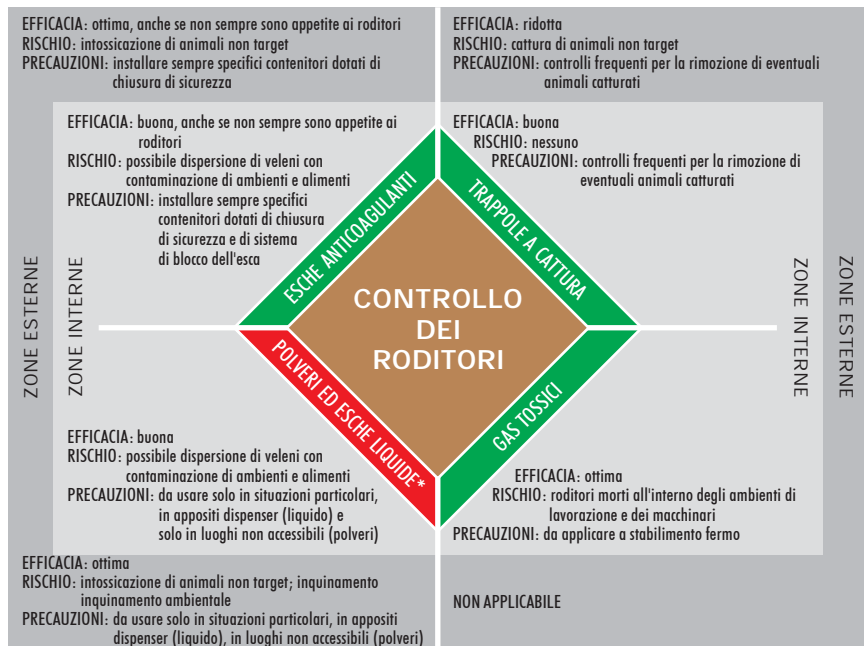
Facendo uso di trappole con attrattivo il rischio di catturare anche piccoli animali non target è elevato.

9.2.4.

GAS TOSSICI

Vale quanto già detto per gli insetti volanti.

9.3. Roditori, ratti e topi



* Non più permessa.

9.3.1.

ESCHE RODENTICIDE ANTICOAGULANTI

Le esche rodenticide anticoagulanti **conducono alla morte topi e ratti anche a seguito di una sola assunzione** (anticoagulanti di II generazione) per rottura dei vasi sanguigni (diffuse microemorragie interne).

L'impiego di esche rodenticide è il **sistema maggiormente usato per il controllo delle colonie** di roditori. I **risultati** sono **soddisfacenti** anche se, a volte, il disinfestatore è costretto a fronteggiare fenomeni di rifiuto dell'esca da parte di topi e ratti o insuccessi causati da motivazioni non sempre ben definite con certezza: competizione alimentare, cattiva formulazione dell'esca, cattiva disposizione dell'esca, scarsità dell'esca disponibile, ecc.

L'impiego di esche rodenticide deve far parte di una **sezione specifica del piano generale di controllo** degli infestanti e, normalmente, deve essere **integrato alle azioni di pest proofing**.

La distribuzione dell'esca rodenticida deve rispettare le **regole di sicurezza**, evitando che bambini, animali domestici, persone inconsapevoli possano venire a contatto con essa.



Nel dicembre del 2008, e successivamente nei primi mesi del 2009, il **Ministero della Salute** ha emesso una serie di **ordinanze per regolamentare l'esecuzione dei trattamenti di derattizzazione**. Si specifica, tra l'altro, che *"... le operazioni di derattizzazione ... debbono essere effettuate con modalità tali da non nuocere in alcun modo alle persone e alle altre specie animali..."*, che i trattamenti devono essere pubblicizzati, che *"Nel caso di rodenticidi per uso civile deve essere previsto un contenitore... con accesso so-*

lo all'animale bersaglio", che *"Le esche... devono essere fissate in modo che non possano essere trascinate via dai roditori"*, che *"I produttori di presidi medico-chirurgici [i rodenticidi]... aggiungano al prodotto una sostanza amaricante che lo renda sgradevole ai bambini e agli animali non bersaglio"*.

Pertanto, sia per soddisfare le esigenze di sicurezza sia per ottemperare agli obblighi legislativi (che in alcuni casi sono più restrittivi di quanto specificato dal Ministero della Salute), **l'esca rodenticida DEVE sempre essere collocata negli appositi dispenser e in questi fissata in modo che i roditori non possano asportarla**.

Relativamente alla **sostanza amaricante**, quella che meglio conferisce un sapore sgradevole alle esche è il **denatonio benzoato**, sostanza avvertibile dall'uomo già a basse concentrazioni. Di contro, il denatonio benzoato non viene percepito dai roditori.

9.3.2.

TRAPPOLE A CATTURA

L'utilizzo di trappole a cattura (con **cartoncino collante o dispositivi meccanici**) sta assumendo una **sempre maggiore importanza** nelle operazioni di monitoraggio e controllo dei roditori all'interno delle industrie alimentari. Infatti, la **totale assenza di sostanza attiva rodenticida** è molto ben vista dai responsabili sicurezza e qualità delle aziende interessate.

Nella pianificazione è di **estrema importanza** individuare i migliori **punti** dove collocare le trappole. Altrettanto importante è la **gestione delle trappole**; infatti ogni cattura deve essere prontamente individuata ed eliminata. Per questi motivi, nel piano di gestione generale degli infestanti, deve essere **ben definita la gestione delle non conformità**.

Impiegando le trappole a cattura, specie nelle zone esterne all'opificio, il rischio di catturare animali non target è elevato.

9.3.3.

POLVERI ED ESCHE LIQUIDE

L'efficacia dei trattamenti di derattizzazione effettuati con polveri ed esche liquide è alquanto elevata. Di contro esiste l'elevata probabilità che il prodotto lavorato venga contaminato, quindi tale **metodica** deve essere **riservata solo a specifici casi eccezionali**. D'altra parte, la nuova normativa comunitaria (applicazione della Direttiva 98/8/CE), esclude la possibilità di registrare -e quindi di impiegare- rodenticidi in formulazioni polverulente e liquide, che sono quindi destinate a scomparire dal mercato in breve tempo.

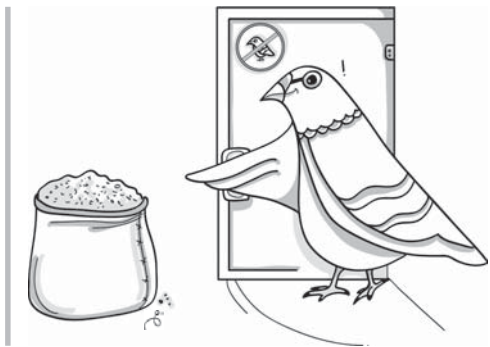
9.3.4.

GAS TOSSICI

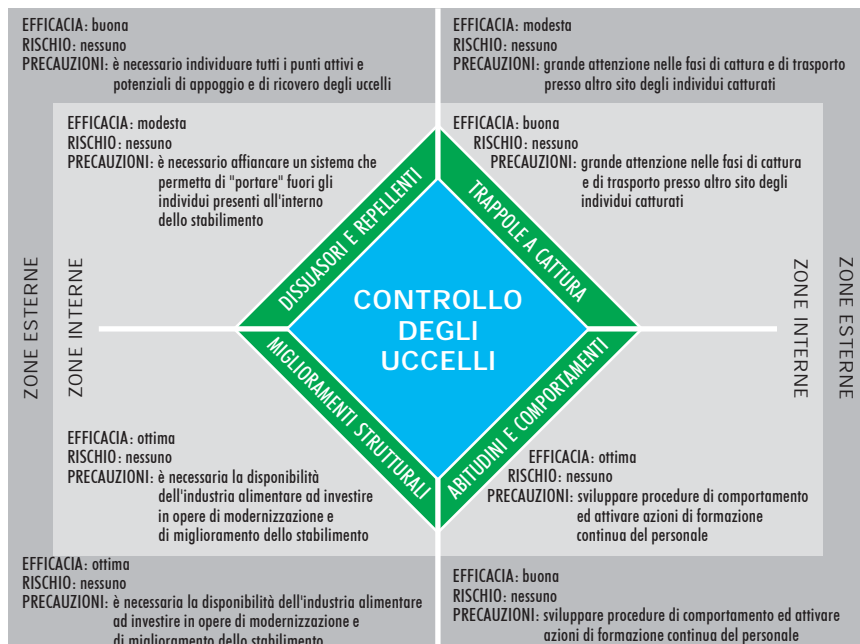
Vale quanto già detto per gli insetti volanti.

9.4. Uccelli

Gli uccelli possono causare danni sia alle materie prime ed ai prodotti finiti che contaminare gli stessi con i loro escrementi. Infatti la loro presenza può essere causa di **diffusione di organismi patogeni** e, quindi, non deve essere sottovalutata. Altro elemento da prendere in considerazione è che possono **veicolare parassiti**.



È importante ricordare che **gli uccelli non sono considerati degli infestanti** (tranne nei casi di manifesto pericolo per la salute e, comunque, solo quando questo rischio è riconosciuto e certificato dalle autorità sanitarie competenti) e, quindi, è vietato attuare azioni che possano causarne sofferenza e tantomeno la morte.



9.4.1.

DISSUASORI E REPELLENTI

L'impiego di **dissuasori** per il controllo dei volatili è il **sistema maggiormente usato** sia per la sua relativa **semplicità** (per un operatore esperto) che per i **buoni risultati** che è possibile ottenere.

I dissuasori possono essere di **vario tipo**: aghi, binari elettrostatici, spirali, reti. L'**integrazione delle varie tipologie**, in base al tipo e alla forma della struttura da proteggere, è il miglior sistema per sfruttare al meglio questa metodica.

La presenza dei dissuasori **rende "scomoda" la frequentazione del sito da parte degli uccelli che tendono ad allontanarsi definitivamente.**

I **repellenti** sono sostanze liquide o in gel che provocano un **fastidio agli uccelli** che ne entrano in contatto **costringendoli a cercare altre superfici di appoggio.**

9.4.2.

TRAPPOLE A CATTURA

Le trappole vengono impiegate per **catturare gli uccelli che poi vengono trasferiti presso altri siti**. Il loro **impiego non è semplice** e spesso non dà i risultati auspicati. Nelle azioni di controllo in cui vengono utilizzate trappole a cattura **è molto importante agire in modo che gli uccelli non subiscano né infortuni, né maltrattamenti**.

9.4.3.

MIGLIORAMENTI STRUTTURALI

Questa **metodica** rientra in quelle azioni raccolte sotto il nome **di pest proofing**. Consiste nel **correggere** quelle **situazioni proprie della struttura che possono**, per vari motivi, **favorire l'insediamento** di una colonia di uccelli. In pratica si tratta di eliminare (o modificare) gli anfratti, le aperture, le superfici di appoggio, ecc.

9.4.4.

GESTIONE DELLE ABITUDINI E DEI COMPORTAMENTI

Questa metodica rientra in quelle azioni che mirano alla **formazione del personale**, sia interno che esterno, **che frequenta l'opificio**.

Consiste nel **correggere alcuni comportamenti** (es. lasciare fonti di cibo disponibili, non chiudere le porte di ingresso, lasciare attrezzature non utilizzate o materiali di scarto non gestiti per un lungo periodo o senza alcuna protezione, ecc.) **che permettono agli uccelli di entrare** nell'opificio **e/o di trovare** in esso un **ambiente favorevole** al loro insediamento.

GUIDA ALLA
DIFESA
INTEGRATA
DELLE INDUSTRIE
ALIMENTARI

Copyr negli anni ha posto **grande attenzione alle problematiche dell'industria alimentare**, sviluppando alcuni **formulati** che possono essere considerati un'**ottima risposta alle necessità di questo settore** tanto importante e sensibile.

Il **PIRETRO**, “fiore all’occhiello” di Copyr, può certamente essere considerata la **sostanza attiva che meglio soddisfa le esigenze di sicurezza (ed efficacia)** di un'industria alimentare: **effetto abbattente e scarsa residualità**.



PIRETRO SAFE H

Presidio Medico-Chirurgico / Registrazione n. 15284 del Ministero della Salute

Insetticida a base di piretro naturale sinergizzato con piperonil butossido, formulato in base acqua e pronto all'uso.

100 g di prodotto contengono:

- Estratto di Piretro 50% g 0,60
- Piperonil Butossido tec. g 2,40
- Coadiuvanti ed Acqua q.b. a 100

Piretro Safe H abbina la **sicurezza per l'operatore e per l'ambiente** da trattare **all'elevata efficacia insetticida** contro una vasta gamma di insetti sia volanti che striscianti, grazie al suo potere **abbattente e snidante**.

È indicato per trattamenti in ambienti civili (case, alberghi, scuole, negozi, ospedali, comunità, magazzini), ambienti industriali ed attrezzature.

TRATTAMENTI SULLE SUPERFICI

Spruzzare su muri, pavimenti, interstizi, crepe, tubature o altri luoghi dove possono nascondersi gli insetti 1 litro di **Piretro Safe H** per ogni 50 m² di superficie, utilizzando l'apparecchio NEBULO Europa o altro spruzzatore meccanico o a mano.

Su queste superfici si depositerà un velo invisibile che eliminerà rapidamente tutti gli insetti striscianti.

Il trattamento deve essere ripetuto circa una volta la settimana.

TRATTAMENTI PER NEBULIZZAZIONE NELL'ARIA AMBIENTE



Nebulizzare nell'aria 1 lt di **Piretro Safe H** per 1000 m³ di aria ambiente, utilizzando un apparecchio NEBULO® o altro spruzzatore, avendo cura di tenere ben chiuse porte e finestre per almeno un'ora, consente di eliminare mosche, zanzare, farfalline e qualsiasi altro insetto volante.

Classificazione

Pericoloso per l'ambiente.

PIRETRO SAFE EC

Presidio Medico-Chirurgico / Registrazione n. 15288 del Ministero della Salute

Insetticida concentrato a base di piretro sinergizzato in acqua, inodore, non infiammabile, per disinfestazioni ambientali contro mosche, zanzare, scarafaggi e tutti gli insetti striscianti e volanti.

100 g di prodotto contengono:

- Estratto di Piretro 50% g 3
- Piperonil Butossido tec. g 12
- Coadiuvanti e Acqua q.b. a 100

Piretro Safe EC può essere utilizzato per disinfestazioni in abitazioni, ospedali, cliniche, scuole, esercizi pubblici, comunità, industrie e industrie alimentari, nonché in fabbricati rurali.

TRATTAMENTI CONTRO MOSCHE ED ALTRI INSETTI VOLANTI

La soluzione diluita deve essere nebulizzata nell'aria ambiente con nebulizzatori a mano o meccanici, sia del tipo a freddo che a caldo.

Nebulizzazione a freddo

- con **Nebulo®**: un litro di soluzione è sufficiente per trattare 400 m³ di ambiente. Per trattamenti in interni, contro mosche e zanzare può essere impiegato in percentuali variabili dall'1 al 2% (100-200 ml in acqua q.b. a 10 litri).
- con atomizzatori: un litro di soluzione è sufficiente per trattare 200 m² di superficie. Per trattamenti in esterni, contro mosche e zanzare, può essere impiegato in percentuali variabili dall'2 al 4% (200-400 ml in acqua q.b. a 10 litri).

Nebulizzazione a caldo

- distribuito con **Starfog TF 35W**, un litro di soluzione è sufficiente per trattare circa 1.300 m³ di ambiente. Per trattamenti in interni, contro insetti striscianti e volanti, può essere diluito con acqua o con **Dilufog** (diluente specifico per la termonebulizzazione) in ragione di 1 a 9 (100 ml in 900 ml di acqua o Dilufog).



TRATTAMENTI CONTRO SCARAFAGGI ED ALTRI INSETTI STRISCANTI

Il formulato deve essere diluito in acqua alla dose del 4-6% (400-600 ml in acqua q.b. a 10 litri). Va applicato con normali pompe a precompressione sulle superfici infestate dagli insetti (in particolare sottolavelli, zoccoli delle pareti, fessure, crepe, ecc.), distribuendo circa 1 litro di soluzione ogni 15 m².

Classificazione

Pericoloso per l'ambiente.

KENYATOX® INDUSTRIE ALIMENTARI

Presidio Medico-Chirurgico / Registrazione n. 3534 del Ministero della Salute

Insetticida pronto all'uso **a base di piretro naturale e sinergizzanti, appositamente studiato per** gli ambienti delle **industrie alimentari**, presenta le seguenti **caratteristiche**:

- altamente efficace contro una vasta gamma di insetti volanti e striscianti;
- rapido: l'azione insetticida è fulminante; in pochi minuti gli ambienti trattati sono liberi dagli insetti;
- grazie al piretro naturale, non induce fenomeni di resistenza o assuefazione;
- inodore, non macchia.

100 g di prodotto contengono:

- Estratto di Piretro 50% g 0,6
- Piperonil Butossido g 3,0
- Oli minerali inodori raffinati q.b. a 100

Per le sue caratteristiche **Kenyatox® Industrie Alimentari** può essere impiegato con sicurezza in industrie di salumi, lavorazioni carni, conserve alimentari, dolciumi, prodotti in scatola, latticini, succhi di frutta e bibite, come anche in pescherie, macellerie, panifici e pastifici, pasticcerie, negozi e magazzini alimentari, molini, ecc.

TRATTAMENTO SULLE SUPERFICI

Adoperando l'apparecchio **Nebulo®** (o un altro spruzzatore meccanico o manuale) deve essere applicato su muri, pavimenti, interstizi, crepe, tubature o altri luoghi dove possono nascondersi gli insetti alla dose di 1 litro per 100 m² di superficie; sulle superfici si depositerà un velo invisibile di insetticida che eliminerà rapidamente tutti gli insetti striscianti. È necessario trattare circa una volta alla settimana prestando attenzione a non contaminare gli alimenti.



TRATTAMENTO PER NEBULIZZAZIONE NELL'AMBIENTE

Adoperando un apparecchio **Nebulo®**, è necessario nebulizzare nell'aria ambiente 1 litro di formulato per 1000 m³, per eliminare mosche, zanzare, farfalline e qualsiasi altro insetto volante.

Al fine di ottimizzare l'efficacia del trattamento è necessario tenere chiuse porte e finestre per almeno un'ora.

Classificazione

Pericoloso per l'ambiente.

KENYATOX® CE

Presidio Medico-Chirurgico / Registrazione n. 3460 del Ministero della Salute

È un insetticida concentrato a base di piretro, inodore e non infiammabile, per disinfestazioni generali contro mosche, zanzare, scarafaggi e tutti gli insetti domestici in abitazioni, ospedali, cliniche, scuole, esercizi pubblici e comunità in genere, per tutti gli ambienti, come cucine, mense, corsie, e contro i parassiti delle derrate in depositi, magazzini e locali adibiti alla lavorazione di prodotti alimentari.

100 g di prodotto contengono:

- Estratto di Piretro 50% g 3
- Piperonil Butossido tec. g 12
- Emulsionanti g 20
- Oli minerali raffinati q.b. a 100

Kenyatox® CE è ideale per trattamenti in forma di nebbia, diluito in ragione di 30 g in 1 litro d'acqua (3%), è sufficiente per trattare 400 m³ di ambiente.

La soluzione va nebulizzata nell'aria, con porte e finestre chiuse, per uccidere gli insetti volanti (mosche e zanzare) e su pavimenti, muri, interstizi, crepe, tubature ed altri luoghi dove possono annidarsi gli insetti striscianti (scarafaggi, pulci, ecc.).

L'ambiente trattato dovrà rimanere con porte e finestre chiuse per circa mezz'ora. Per la nebulizzazione usare l'apparecchio **Nebulo®** o altro nebulizzatore meccanico o a mano.

Classificazione

Pericoloso per l'ambiente.

DECAPY FLOW®

Presidio Medico-Chirurgico / Registrazione n. 18600 del Ministero della Salute

È un insetticida concentrato in suspo-emulsione, composto da deltametrina in sospensione e piretrine naturali da estratto di piretro sinergizzato con piperonil butossido in emulsione.

100 g di prodotto contengono:

- Deltametrina g 1,33 (13,6 g/l)
- Estratto di Piretro 50% g 0,625 (6,25 g/l)
- Piperonil Butossido g 5,00
- Coformulanti e acqua q.b. a 100

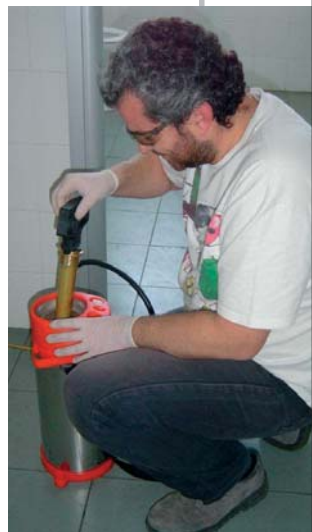
Decapy Flow® è caratterizzato da un **rapido effetto abbattente e snidante** oltre che da un'**azione lungamente residuale**, ed è particolarmente indicato per la lotta contro scarafaggi, formiche, pulci, zecche, cimici, mosche, tafani, zanzare, vespe, calabroni, insetti delle derrate (*Lasioderma* spp., tignole, triboli, punteruoli, dermestidi, ecc.), pesciolini d'argento, ragni, ecc.

Per le sue particolari caratteristiche, **Decapy Flow®** può essere impiegato con efficacia negli ambienti interni quali abitazioni, comunità, ospedali, caserme, bar, ristoranti, alberghi, cinema, teatri, navi, aerei, magazzini, industrie in genere, comprese quelle alimentari e per trattamenti all'esterno delle aree perimetrali di abitazioni ed insediamenti industriali, viali e parchi cittadini, cassonetti e discariche.

Decapy Flow®, in funzione del tipo di trattamento, va diluito in acqua alle seguenti dosi:

TRATTAMENTI IN INTERNI

2% (200 ml in 10 litro d'acqua) contro insetti striscianti e 1% (100 ml in 10 litro d'acqua) contro insetti volanti. La soluzione ottenuta va applicata con una pompa a pressione, distribuendo 1 litro di soluzione ogni 10 m² di superficie nel caso di superfici assorbenti (come muri grezzi) oppure distribuendo 1 litro di soluzione ogni 25 m² nel caso di superfici non assorbenti (come piastrelle) o delicate (come tappezzerie).



TRATTAMENTI IN ESTERNI

1 litro di prodotto in 200 litri d'acqua (pari a una diluizione dello 0,5%) sono sufficienti per trattare un'area di 40.000 m². La soluzione ottenuta va impiegata nelle aree con vegetazione dove si annidano gli insetti.

Classificazione

Pericoloso per l'ambiente.

DECAFLOW®

Presidio Medico-Chirurgico / Registrazione n. 14944 del Ministero della Salute

È un insetticida concentrato in sospensione acquosa a base di deltametrina, lungamente residuale, particolarmente indicato per la lotta contro scarafaggi ed insetti striscianti in genere, nonché per applicazioni murali contro mosche, zanzare, vespe, tafani, flebotomi.

100 g di prodotto contengono:

- Deltametrina tec. g 2,55 (25 g/l)
- Coformulanti g 3,68
- Solvente e Acqua q.b. a 100

Per le sue particolari caratteristiche **Decaflow®** può essere impiegato con efficacia in fabbricati civili, industriali e rurali, magazzini, depositi, attrezzature per l'igiene pubblica, ecc., rispettando le seguenti dosi:

- 500-600 ml (c.a 0,5%) in 100 litri di acqua contro insetti striscianti, come scarafaggi e formiche, per la lotta alle zanzare adulte e nei casi di forte infestazione;
- 300-400 ml (0,3-0,4%) in 100 litri di acqua - per uso murale - contro mosche ed altri insetti volanti e per trattamenti di mantenimento contro insetti striscianti.

Applicando la soluzione, con un qualunque nebulizzatore meccanico (pompa a precompressione) o manuale, ogni litro è sufficiente per 10-15 m² di superficie, avendo cura di insistere su crepe e interstizi dove più facilmente possono annidarsi gli insetti.

Classificazione

Pericoloso per l'ambiente.

Il piperonil butossido utilizzato nella formulazione dei prodotti Copyr è di origine naturale e in quanto tale si abbina perfettamente al piretro.



PYGRAIN

Prodotto Fitosanitario / Registrazione n. 12763 del Ministero della Salute

È un insetticida liquido, concentrato emulsionabile, a base di piretro **per la protezione dei cereali stoccati**. Non lascia né odore né sapore sui grani e non altera le proprietà germinative dei cereali. **Ammesso in agricoltura biologica**.

100 g di prodotto contengono:

- Piretrine pure g 2 (Estratto 500 g / kg)
- Emulsionanti e solventi q.b. a 100

Pygrain è un concentrato da diluire in acqua (o in olio di colza) ottenendo in tal modo una soluzione insetticida per la protezione dei cereali; è indicato anche per la **debio-tizzazione** dei silos e dei luoghi di stoccaggio dei cereali in genere.

Pygrain è a base di solventi di origine naturale. Non è infiammabile.

TRATTAMENTO DEI CEREALI

Preparare la soluzione diluendo **Pygrain** in acqua al 6-8% in dipendenza del grado di infestazione: 1 litro di prodotto diluito su 12 q di cereali, ossia 20 litri di soluzione sono sufficienti per trattare 24 tonnellate di cereali. La soluzione deve essere erogata proporzionalmente al flusso di cereali. Tutta la massa del cereale deve venire a contatto con **Pygrain** e pertanto occorre fare i trattamenti quando il cereale è in movimento, sia che tale movimento avvenga con nastri trasportatori o convogliatori.

Le partite dei cereali destinati all'alimentazione, una volta trattate con **Pygrain**, devono essere sottoposte a prolungata ventilazione ed idonea pulitura.

Se conservato nella confezione originale, l'efficacia di **Pygrain** dura per alcuni anni. Il prodotto diluito, invece, deve essere usato entro 48 ore dalla preparazione.

Intervallo di sicurezza: 2 giorni.



TRATTAMENTO DEGLI AMBIENTI DI STOCCAGGIO

Preparare la soluzione diluendo **Pygrain** in acqua ad una percentuale variabile in funzione del grado di infestazione e nebulizzare in ambiente l'apparecchio **Nebulo®**; per il trattamento delle superfici, bagnare utilizzando una pompa a precompressione.

Modalità d'impiego in presenza di bassa infestazione: diluizione 6%

Con 500 ml di **Pygrain** diluito in litri 7,85 d'acqua si ottengono litri 8,35 di soluzione.

Con la soluzione ottenuta si possono trattare:

- 10 tonnellate ca. di cereali;
- 16.700 metri cubi di ambiente con nebulizzatore;
- 210 metri quadri di superficie con pompa manuale.

Modalità d'impiego in presenza di alta infestazione: diluizione 8%

Con 500 ml di **Pygrain** diluito in litri 5,75 d'acqua si ottengono litri 6,25 di soluzione.

Con la soluzione ottenuta si possono trattare:

- 7,5 tonnellate ca. di cereali;
- 12.500 metri cubi di ambiente con nebulizzatore;
- 160 metri quadri di superficie con pompa manuale.

Modalità d'impiego Worst Case (ambienti polverosi e alte infestazioni): diluizione 10%

Con 500 ml di **Pygrain** diluito in litri 4,50 d'acqua si ottengono litri 5,00 di soluzione.

Con la soluzione ottenuta si possono trattare:

- 6 tonnellate ca. di cereali;
- 10.000 metri cubi di ambiente con nebulizzatore;
- 25 metri quadri di superficie con pompa manuale.

SUGGERIMENTI D'IMPIEGO

- a) il cereale deve essere trattato in movimento al fine di favorire una distribuzione omogenea dell'insetticida su tutta la massa;
- b) è importante che il cereale non si bagni troppo per evitare fenomeni di insorgenza di muffe e di cattivi odori, che per altro possono inficiare le capacità germinative della granella;
- c) per massimizzare l'efficacia del trattamento si può diluire il prodotto in olio vegetale, ad esempio olio di colza, anziché in acqua: le diluizioni non cambiano rispetto a quelle con acqua ma, così facendo, si riducono eventuali fenomeni connessi all'eccessiva umidità della massa;
- d) evitare di trattare cereale eccessivamente polveroso: la polvere assorbe la soluzione insetticida ed evita che entri a contatto con gli insetti bersaglio;
- e) preparare solo la quantità di soluzione insetticida necessaria al trattamento; non stoccare mai la soluzione già diluita.

Classificazione

Pericoloso per l'ambiente.

Onde evitare possibili contaminazioni accidentali, **Pygrain** viene prodotto e confezionato in un impianto dedicato.

ESCHE RODENTICIDE

VARAT, *brodifacum*

Presidio Medico-Chirurgico / Registrazione n. 15463 del Ministero della Salute

A base di un **principio attivo anticoagulante**, formulato come esca fresca, ovuli, grano, fioccato, sfarinato o paraffinato, è in generale costituito da una miscela bilanciata di cereali e sostanze attrattive molto appetibili ai topi e ai ratti che ne mangiano velocemente quantità tali da essere eliminati definitivamente in tempi brevissimi. La morte avviene dopo 2-4 giorni dall'ingestione, non creando quindi allarme nella comunità dei roditori.

L'alto potere del brodifacum lo rende particolarmente adatto nella lotta a tutte le specie di roditori nocivi.

L'esca va disposta in dosi da 30-50 g, utilizzando gli appositi contenitori per esche rodenticide (tipo **Sicurbox Compact** o **Kat Ratt® / Kat Roditor®**), ove si noti presenza o passaggio di topi e ratti o vicino alle loro tane, rinnovando, quando necessario, l'esca consumata.

RATACUM, *difenacum*

Presidio Medico-Chirurgico / Registrazione n. 17532 del Ministero della Salute

A base di un **principio attivo anticoagulante**, elimina tutte le specie di topi e ratti che infestano gli ambienti domestici, i magazzini, i locali industriali, ecc., causando la morte per emorragia interna senza provocare dolore e con azione rapida, ma non immediata, cosicché non suscita diffidenza nella colonia dei roditori e consente una completa derattizzazione.

L'esca va disposta in dosi da 25-30 g, utilizzando gli appositi contenitori per esche rodenticide (tipo **Sicurbox Compact** o **Kat Ratt® / Kat Roditor®**), ove si noti presenza o passaggio di topi e ratti o vicino alle loro tane, rinnovando, quando necessario, l'esca consumata.

RATADIOL, *bromadiolone*

Presidio Medico-Chirurgico / Registrazione n. 14631 del Ministero della Salute

A base di un **principio attivo anticoagulante**, è un efficace rodenticida pronto all'uso, contro tutte le specie di roditori, quali ratti di fogna o surmolotti, ratti neri o dei granai, topi di campagna, topolini domestici, ecc., anche se resistenti ad altri rodenticidi anticoagulanti fino ad oggi impiegati.

Impiegando sempre gli appositi contenitori per esca rodenticida (tipo **Sicurbox Compact** o **Kat Ratt® / Kat Roditor®**), questa va posta, nei luoghi più frequentati dai roditori, nei loro passaggi obbligati, lungo il perimetro degli ambienti, considerato che essi non attraversano diagonalmente gli stessi ed in prossimità delle loro tane; l'impie-

go è consigliato in abitazioni, cantine, sottotetti, solai, magazzini, depositi di immondizia, locali e carri ferroviari, granai, stive di navi ed automezzi di trasporto, al fine di indurre i roditori a cibarsene, disponendo il prodotto in mucchietti e rimpiazzandolo quando, da un controllo da effettuarsi giornalmente, risulta asportato parzialmente o totalmente. Qualora nei locali da trattare i roditori abbiano la possibilità di cibarsi di generi alimentari immagazzinati, si dovrà disporre vicino all'esca rodenticida un piccolo recipiente di acqua che eserciterà un sicuro richiamo.

RATIR, clorofacinone

Presidio Medico-Chirurgico / Registrazione n. 12499 del Ministero della Salute

È un rodenticida attivo contro tutte le specie di ratti e topi che infestano gli ambienti domestici, i magazzini, i locali industriali, ecc. L'azione rapida, ma non immediata,

non suscita sospetto nella colonia dei roditori, i quali, attratti dagli adescanti, se ne cibano giorno dopo giorno.

È un'esca pronta per l'uso, disponibile in cubetti paraffinati ed in bustine pasta e sfarinato; utilizzando gli appositi contenitori (tipo **Sicurbox Compact** o **Kat Ratt® / Kat Roditor®**) per esca rodenticida, va disposta nei luoghi frequentati dai roditori, sulle loro piste, lungo i muri, negli angoli, mai in mezzo ai locali da trattare. I mucchietti vanno rinnovati se si constata che l'esca viene mangiata.



Tutte le esche rodenticide Copyr sono formulate con l'aggiunta di **denatonio benzoato**.

ESCA PLACEBO

È un'esca per roditori, in blocco paraffinato, all'aroma di cacao, contenente **esclusivamente sostanze appetenti e adescanti e priva di sostanza attiva ad azione rodenticida**.

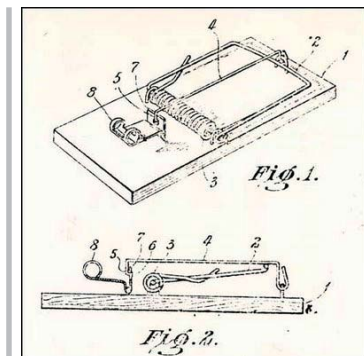
Così formulata **l'esca placebo non causa la morte dei roditori**: il suo utilizzo è **solo a scopo di monitoraggio** dell'eventuale presenza di infestazioni. È particolarmente indicata in tutte le situazioni dove non è consigliabile l'impiego di esche rodenticide (industrie alimentari in genere) al fine di **evitare che il "rischio biologico"**, causato da topi e ratti, **si possa trasformare in "rischio chimico"** da contaminazione.

Disporre l'esca placebo dove si noti presenza o passaggio di topi e ratti o vicino alle

loro tane utilizzando gli appositi contenitori per esche. In un piano di monitoraggio l'esca dovrà essere posizionata in corrispondenza dei punti critici individuati in fase di sopralluogo e di pianificazione. È fondamentale monitorare costantemente i consumi. **Successivamente all'accertata presenza di topi o ratti**, misurata dal consumo dell'esca placebo, **è necessario predisporre un programma di pest proofing e/o di derattizzazione** come specificato nella procedura aziendale di risoluzione delle non conformità.

DISPENSER PER ESCHE RODENTICIDE E PER CATTURA

Le **operazioni di derattizzazione**, secondo le attuali **regole di sicurezza e igiene**, devono essere eseguite in modo che **bambini, animali domestici, persone inconsapevoli** non possano in alcun modo venire a contatto con le esche rodenticide.



L'ordinanza del Ministero della Salute del 18 dicembre 2008 raccomanda che "... le operazioni di derattizzazione eseguite da ditte specializzate debbono essere effettuate con modalità tali da non nuocere in alcun modo alle persone e alle altre specie animali..." e che i trattamenti devono essere pubblicizzati "... dalle stesse ditte tramite avvisi esposti nelle zone interessate. La tabellazione dovrà contenere l'indicazione della presenza del veleno, gli elementi identificativi del responsabile del trattamento, la durata del trattamento e le sostanze utilizzate". La successiva ordinanza del 19 marzo 2009 obbliga che "nel caso di rodenticidi per uso civile deve essere previsto un contenitore... con accesso solo all'animale bersaglio". Poi, con il chiarimento del 30 aprile 2009, si specifica che "Le esche... devono essere fissate in modo che non possano essere trascinate via dai roditori".

È quindi semplice concludere affermando che, anche da un punto di vista legislativo, **l'utilizzo dei dispenser sia fondamentale sia per la cattura di topi e ratti che per la somministrazione di esche rodenticide.**





Dimensioni: 20,5(l) x 13(p) x 7(h) cm
Peso: 125 g

KAT RATT®

Il dispenser **Kat Ratt®** risponde pienamente alle prescrizioni richieste poiché, una volta fissato, solo i topi potranno accedere alle esche in esso contenute. Il suo impiego semplifica le operazioni di controllo e rinnovo delle esche rodenticide e ne prolunga l'appetibilità proteggendole da acqua e polvere: ne risulta un sensibile miglioramento dell'efficacia della derattizzazione.

Kat Ratt® è un erogatore dotato di meccanismo interno a cattura (optional a richiesta) ed è munito di chiusura di sicurezza. La sua forma lo rende idoneo ad un posizionamento angolare, adatto per impiego sia all'aperto che in interni. È ideale per le industrie alimentari. Al suo interno è possibile posizionare ogni tipo di esca: pellets, bustine, blocchi, ecc.



Dimensioni: 20(l) x 13(p) x 6(h) cm
Peso: 150 g

PIT BOX MULTIMOUSE

Il dispenser **Pit Box Multimouse** è un contenitore in plastica trasparente per la cattura di topi e ratti. La trappola, richiudibile e provvista di due accessi sui due lati, è dotata di chiave di sicurezza. All'interno un efficace meccanismo basculante permette la cattura impedendone l'eventuale uscita. Consente di risolvere il problema delle infestazioni da roditori anche senza l'impiego di rodenticidi chimici e senza pericolosi meccanismi a scatto.

Pit Box Multimouse è ideale per le in industrie alimentari, esercizi pubblici, collettività, igiene pubblica, ed in particolar modo per trattamenti di derattizzazione in ambienti interni.

SICURBOX COMPACT

Il dispenser **Sicurbox Compact** è un contenitore in plastica che risponde appieno alle precrizioni previste per i contenitori per esca rodenticida poiché, una volta fissato, solo i topi ed i ratti potranno riuscire ad accedervi.

L'impiego di **Sicurbox Compact** semplifica le operazioni di controllo e sostituzione / rinnovo delle esche rodenticide, prolunga la appetibilità delle esche stesse proteggendole e, quindi, migliora sensibilmente l'efficacia della derattizzazione.

È utilizzabile con quasi ogni tipo di esca: pellets, bustine, blocchi, ecc.

Sicurbox Compact è costruito in polipropilene antiurto di circa 2 mm di spessore risultando quindi adatto per impiego sia in esterno che in interni.



Dimensioni: 14,5(l) x 12(p) x 13(h) cm

Peso: 360 g

KAT RODITOR®

Il dispenser **Kat Roditor®** è un contenitore in plastica da utilizzare principalmente in esterni. Le sue caratteristiche lo rendono conforme alle prescrizioni previste per i contenitori per esca rodenticida poiché, una volta fissato, solo i topi ed i ratti potranno riuscire ad accedervi. È utilizzabile con quasi ogni tipo di esca: pellets, bustine, blocchi, ecc.



Dimensioni: 26(l) x 15(p) x 10(h) cm

Peso: 470 g

CARTELLI PUNTI ESCA

Sia per ottemperare a normali abitudini di sicurezza che per rendere funzionale un piano di monitoraggio e controllo roditori, è fondamentale che ogni punto esca sia segnato sulla pianta dell'opificio e che sia facilmente rintracciabile in sito.

Per soddisfare questa esigenza, che tra le righe dell'ordinanza del 18 dicembre 2008 è da considerarsi obbligatoria e ancora di più nei protocolli HACCP, ogni postazione di monitoraggio o di controllo delle infestazioni murine dovrà essere segnalata con appositi cartelli.

Sui cartelli dovrà essere riportato il codice identificativo della postazione e, nel caso di impiego di esche rodenticida, la sostanza attiva utilizzata e il suo antidoto. In ultimo i recapiti telefonici di emergenza dell'impresa che effettua il servizio.





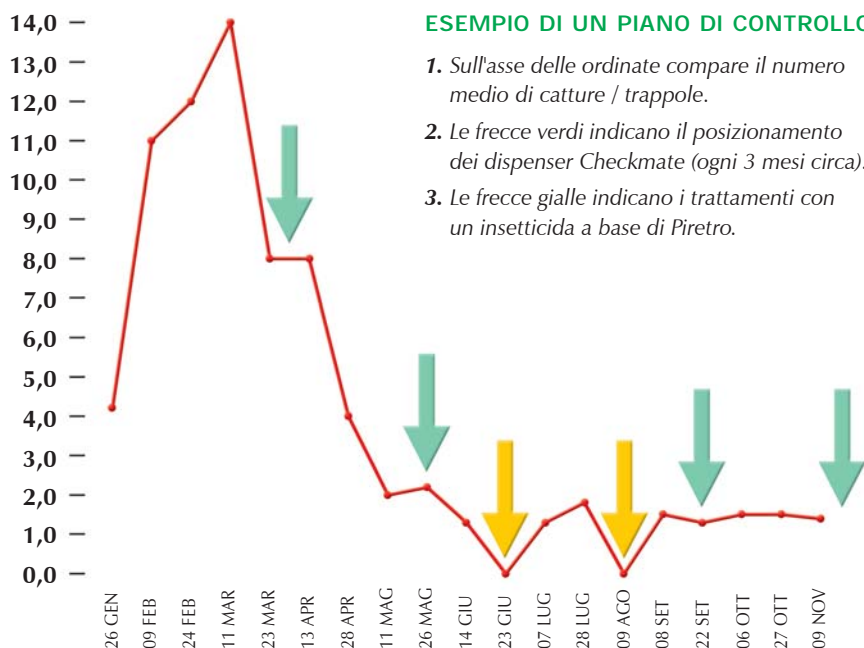
FEROMONI SESSUALI

CHECKMATE® E IPM

Sistema brevettato di diffusione di feromoni sessuali per il controllo degli adulti (maschi) di *Ephestia spp* e di *Plodia spp*.

Ogni dispenser ha una copertura di 9 m² ed una durata di 3 mesi.

Nei mesi di maggiore pressione nelle industrie alimentari da parte dei lepidotteri infestanti (maggio/giugno/luglio-agosto) abbinare trattamenti abbattenti con **Piretro Safe EC** o **Kenyatox® CE** da applicare tramite nebulizzazione con **Nebulo®**.



ESEMPIO DI UN PIANO DI CONTROLLO

1. Sull'asse delle ordinate compare il numero medio di catture / trappole.
2. Le frecce verdi indicano il posizionamento dei dispenser Checkmate (ogni 3 mesi circa).
3. Le frecce gialle indicano i trattamenti con un insetticida a base di Piretro.

- **Capizzi D., Santini L.**
I roditori italiani - Delfino Editore, 2007
- **Di Domenico D., Venturelli C., Piumi M.**
Studi pratici per il controllo degli infestanti nelle industrie alimentari - Ecod, 2009
- **Maini S., Accinelli G.**
Confusione-disorientamento e distrazione sessuale: confronti tra erogatori di feromoni in Boll. Ist. Ent. "G. Grandi" Univ. Bologna, 2000
- **Scipioni A., Andrezza D.**
Il Sistema HACCP: sicurezza e qualità nelle aziende agroalimentari - Hoepli, 2001
- **Süss L.**
Gli intrusi. Manuale di entomologia urbana - Ed. Informatore agrario, 2004
- **Süss L., Pezzato G.**
Prevenzione delle infestazioni nelle industrie alimentari - Chiriotti Editori, 2002
- **Süss L., Savoldelli S.**
La lotta integrata nelle aziende alimentari: limiti e possibilità in Tecnica Molitoria, n. 9 settembre 2007
- **Trematerra P., Gentile P.**
Gli animali infestanti in molini e pastifici - Chiriotti Editori, 2008
- **Trematerra P., Süss L.**
Prontuario di entomologia merceologica e urbana - Aracne, 2007
- **Ministero della salute** - <http://www.salute.gov.it/biocidi/biocidi.jsp>
- **Ministero della salute** - <http://www.salute.gov.it/fitosanitari/fitosanitari.jsp>
- *Documentazione tecnica* **Copyr s.p.a.**

Si ringrazia per la collaborazione, la professionalità e l'attivo contributo tecnico Enzo CAPIZZI (Consulente Pest Management).

GUIDA ALLA
DIFESA
INTEGRATA
DELLE INDUSTRIE
ALIMENTARI



copyr@copyr.it - www.copyr.it