

WORKSHOP

«IMPIEGO DEGLI INSETTI IN ALIMENTAZIONE ANIMALE: AGGIORNAMENTO NORMATIVO NAZIONALE ED INTERNAZIONALE»

info@insectfeedchick.org



FEASR

Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale: l'Europa investe nelle zone rurali



REGIONE del VENETO



PSR
Veneto
2014-2020

26 Ottobre 2017 ore 10,00-13,00 – aula 4 Ca' Gialla

Agripolis, Legnaro (PD)

Use of insects to feed farmed animals: extra-European regulations

Prof. Louw Hoffman
Department of Animal Sciences
Faculty of AgriSciences
Stellenbosch University
With thanks to Elsje Pieterse



Sommario



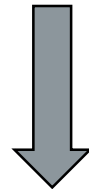
- **Sudafrica**
- **Stati Uniti d'America (USA)**
- **Canada**
- **Messico**
- **Australia / Nuova Zelanda**
- **Cina**
- **Brasile**



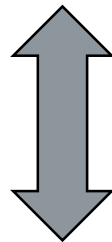
- **In USA e Canada gli insetti rientrano nella categoria “Novel” e, quindi, dal punto di vista legale vengono considerati come tali**
- **Africa, Messico, Australia, Cina, Asia hanno una lunga tradizione in merito all’utilizzo degli insetti come alimento/mangime**
 - **Riconoscono un utilizzo storicamente sicuro – adeguata gestione del rischio nei regolamenti sugli insetti**



- **Ministero del Dipartimento per l'Agricoltura, la Silvicoltura e la Pesca (DAFF)**



Registro dei mangimi



Richiedente

Fornisce
prove/rischi
attraverso la
ricerca scientifica



**Organo consultivo
AFMA (Animal Feed
manufactures Association)**



Regolamento Sudafricano: Atto 36 del 1947



- **FERTILIZERS, FARM FEEDS, AGRICULTURAL REMEDIES AND STOCK REMEDIES ACT, Act 36 del 1947 - Revisione: Avviso 511 del 2008**
- 23.(b) prescrive di fornire la **descrizione e le condizioni** in base alle quali qualsiasi sostanza può essere registrata, importata o venduta come fertilizzante, mangime per animali d'allevamento o rimedio agricoli sotto qualsiasi particolare nome o marchio;
- 23.(e) per ogni sostanza, **prescrive la composizione, l'efficacia, le proprietà chimiche, fisiche o altre proprietà richieste**: necessarie per qualsiasi sostanza affinché possa essere importata, venduta o registrata come concime, mangimi agricoli, ecc...
- 23.(f) prescrive **i limiti entro i quali...** potrebbe **deficitare** in uno degli ingredienti e la proporzione in cui eventuali conservanti, antisettici o qualunque altro costituente potrebbero essere **presenti** all'interno del prodotto
- 23. (g) prescrive in merito a massa, volumi, ... packaging, ..., come i contenitori debbano essere sigillati ed **etichettati o marchiati ed i particolari che dovrebbero figurare** in etichetta / contenitore



Regolamento Sudafricano



- **Atto 36 del 1947 non esclude gli insetti**
 - **Afferma che I mangimi devono rispettare determinati parametri**
 - **In etichetta, include I seguenti parametri**
 - **Proteina grezza**
 - **Acqua**
 - **Lipidi grezzi**
 - **Fibra grezza**
 - **Ca**
 - **P**
 - **ecc**
- **L' Atto indica inoltre i livelli di micotossine, contaminanti e microbi che possono essere presenti / devono essere assenti**



Mangimi registrati in Sudafrica



- Nel 2006; primo mangime a base di insetti
 - Non commercializzato
- 2016/7 registrato
- In Sudafrica: un mangime non viene registrato per essere somministrato ad una determinate specie, ma la registrazione vale per tutte le specie animali allevate
- Quando vengono registrati, tuttavia, per alcuni mangimi viene specificato che non possono essere somministrati ad una determinata specie
- Per gli insetti non esistono restrizioni, quindi possono essere utilizzati come mangime per qualunque specie animale
- AgriProtein utilizza fino a 91.000 t di rifiuti organici all'anno per produrre fino a 7.000 t di farina proteica/olio di insetto.
- 250 t di rifiuti al giorno, consentono una produzione giornaliera di 50 t di insetti
 - Prodotti: Magmeal™ MagOil™ and MagSoil™



<https://agriprotein.com/wp-content/uploads/2017/02/agriprotein-magmeal.pdf>



<https://agriprotein.com/>

Specifiche del prodotto

Proteina grezza (min)	500 g/kg
Acqua (max)	100 g/kg
Fibre grezza (max)	130 g/kg
Lipidi grezzi (max)	100 g/kg
Calcio (max)	30 g/kg
Fosforo (max)	5 g/kg





Stati Uniti d'America (USA)



- Un organismo federale, la Food and Drug Administration (**FDA**), è responsabile del monitoraggio della sicurezza degli alimenti destinati agli animali d'allevamento
- Aziende sotto contratto effettuano la > parte dei controlli
- Vi sono un certo numero di allevatori di insetti e ristoranti che propongono insetti





Stati Uniti d'America (USA)



- Insetti quali alimento per animali
 - Federal Food, Drug, and Cosmetic Act, ...se l' utilizzo di una qualunque sostanza risulta o può ragionevolmente risultare in un componente o se è in grado di influenzare le caratteristiche di un qualunque alimento, la sostanza viene considerata un **additivo alimentare** ed è quindi soggetta a valutazione e ad approvazione da parte della **FDA**, prima dell'immissione nel mercato, per **dimostrare che il suo utilizzo è Generalmente Sicuro (GRAS)**
 - GRAS:
 - Procedura scientifica: dimostra la sicurezza – costosa
 - Storicamente, attraverso l'esperienza derivata dall'utilizzo di un determinato mangime, < 1958
 - Tutti gli operatori mangimistici devono rispettare le GMP
 - Nel rispetto del **§ 348** dell'Atto sugli Additivi alimentari



- Le competenze legislative in merito all'utilizzo degli insetti come alimento zootenico sono condivise tra 3 livelli governativi: federale, provinciale e municipal:
 - Governo federale, attraverso "Health Canada", è responsabile delle importazioni/esportazioni di alimenti zootecnici/mangimi definiti "Novel"
 - Governi provinciali, devono regolamentare l'agricoltura e la trasformazione dei mangimi. Ciascuna provincia può avere regolamenti diversi in merito.
 - Quebec, allevatori d'insetti – produttori agricoli seguono il "Farm Producers Act" <http://legisquebec.gouv.qc.ca/en/ShowDoc/cs/P-28>
 - Numero identificativo Ministeriale
 - Governi municipali, assicurano che i regolamenti provinciali vengano rispettati
 - Possono stabilire eventuali ulteriori criteri sanitari



- **Sottoprodotti:** gli allevamenti d'insetti vengono considerati come potenziali “ammendanti del suolo”; capacità fertilizzanti interessanti
 - Regolamentati sotto la denominazione di Materiale Fertilizzante Residuale.





- **Insetti quali alimento per animali**
 - Mangime di tipo “Novel” ricade sotto la giurisdizione federale.
 - L’industria mangimistica in Canada
 - “Feeds Act” e le “Feeds Regulations” **(1983)**
 - La “Animal Feed Division, Animal Health Directorate, Canadian Food Inspection Agency **(CFIA)** – gestione del “Feeds Act”
 - Registra mangimi
 - Ispezioni, etc
 - Per la registrazione di nuovi ingredienti l’alimentazione degli animali, vengono considerati la valutazione del rischio per la salute animale e ambientale.



Canada: alimenti per animali



- **Dossier di registrazione**
 - Specie di insetti (potenzialità quale “peste” e rischio di rilascio nell’ambiente, condizioni di allevamento, gestione, ecc.)
 - Processo (materie prime, fonti, ecc.)
 - Stadio di sviluppo alla macellazione e trasformazione in alimento per animali da allevamento
 - Identificazione dei pericoli (bioaccumulo, metalli pesanti, diossine, furani, polychlorinated policlorobifenili (PCB), pesticidi, microorganismi, patogeni)
 - Procedura di controllo della qualità
 - Prove di efficacia dell’alimento per ciascuna specie allevata (contenuto di energia, proteina, grasso; presenza di fattori antinutrizionali).



- Enterra <http://www.enterrafeed.com>
 - Enterra larve intere essiccate
 - Enterra farina proteica
 - Enterra olio
 - Enterra fertilizzante naturale
 - Mosca soldato nera (*Hermetia illucens*)
 - **Approvazioni correnti**
 - Canada: polli da carne (CFIA), salmonidi (CFIA), alimenti per animali da compagnia (senza restrizioni), uccelli selvatici (senza restrizioni)
 - USA: salmonidi (FDA-tutti gli Stati), uccelli selvatici (senza restrizioni), tutte le specie (ID, IN, AK),
 - Avicoli (WA), animali da compagnia con funzioni speciali (IL)
 - **Approvazione attesa nel 2017/2018**
 - Canada: tilapia (CFIA), galline ovaiole (CFIA), avicoli da cortile (CFIA)
 - USA: polli da carne/galline ovaiole (FDA)



Stati Uniti d'America (USA)



- Madagriculture <http://www.madagriculture.org>
 - Prodotti per l'avicoltura verranno “lanciati” nel mese di Novembre 2017
- EnviroFlight <http://www.enviroflight.net/>
 - Utilizza prodotti derivati da birrifici, produzione di etanolo, cibo pre-consumo: mosca soldato nera
 - In attesa di approvazione da parte dell FDA, ha ottenuto l'approvazione per la registrazione nella lista degli alimenti per animali dell' "Association of American Feed Control Officials": target acquacoltura
 - Vendere la farina di insetto come additivo alimentare per suini e avicoli



Messico



- La tradizione di consumare insetti edibili risale al periodo pre-ispanico.
- Un terzo della popolazione mondiale delle specie di insetti edibili si trova in Messico.
- Per la > parte, essi sono selvatici e vengono semplicemente raccolti – il settore dell'allevamento e vendita degli insetti edibili è per la > parte non regolamentato.
- Etichettati come biologici: governate dall' "Acuerdo por el que se dan a conocer los Lineamientos para la Operación Orgánica de las actividades agropecuarias."
 - L'accordo include una definizione: insetti allevati biologicamente



- **Insetti come alimento per animali**
 - Non esiste una regolamentazione specifica sugli insetti quale alimento per animali
 - Viene applicato il principio di sicurezza alimentare - incluso nella "Ley Federal de Sanidad Animal"
 - Dettagli aggiuntivi nel "Reglamento de Sanidad Animal"
 - Inoltre, document contenente le specifiche sanitarie degli alimenti per consumo animale ("Especificaciones de los alimentos para consumo animal", NOM-061-ZOO-1999)
 - Include la diagnosi, la prevenzione, il controllo e l'eradicazione di malattie che interessano gli animali; Stabilisce norme per il benessere degli animali e regolamentazione delle attività mirate a garantire la salute degli animali



- **Alimenti per animali**

- Regolamentati dall' "Australian Pesticides and Veterinary Medicine Authority (**APVMA**)".
- Gli integratori alimentari, gli additivi per mangimi e gli alimenti medicati richiedono la registrazione da parte dell'APVMA
- Le materie prime e gli ingredienti per l'alimentazione animale non richiedono la registrazione se soddisfano i seguenti requisiti :
 - Fanno parte della normale dieta di un animale,
 - Sono intesi solamente a scopo nutrizionale e vengono definiti adatti ad essere utilizzati per mantenere il normale stato di salute e prestazioni produttive degli animali allevati
 - Non contengono medicamenti o altri principi attivi
 - Non viene vantato alcun effetto sullo stato di salute, prestazioni produttive ("claim")



- **Goterra** <https://goterra.com.au/>
 - Farina di Mosca soldato nera, Tenebrione mugnaio e Grillo
 - Utilizzo di rifiuti alimentari/agricoli
 - Il sito web non fornisce particolari informazioni.





- **Insetti come alimento per animali**
 - La principale regolamentazione cinese sui mangimi è rappresentata da misure amministrative sugli additivi alimentari per mangimi e mangimi stessi.
 - Validazione di nuovi mangimi e nuovi additivi per mangimi, registrazione di additivi importati per mangimi e mangimi, accesso al mercato per la produzione di additivi per mangimi e mangimi, principi di gestione e requisiti per la produzione e l'uso di mangimi.
 - Le materie prime nuove devono essere autorizzate, e le materie prime autorizzate vengono inserite nel Catalogo dei mangimi
 - Si applicano le licenze per la produzione, le norme di igiene e le norme di etichettatura.

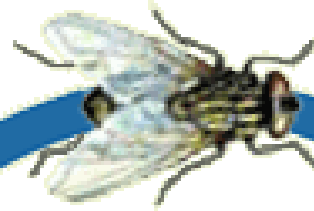
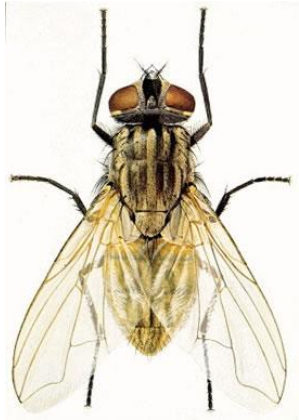


- Entologics <http://www.entologics.com>
 - Mosca soldato near (endemica)
 - Farina di insetti
 - Polli, pesci, suini e animali da compagnia
 - “letame da insetti” (fertilizzante)
 - Classificato come compost fertilizzante organico da parte del Ministero dell’Agricoltura Brasiliano (MAPA)
 - La politica nazionale brasiliana sui rifiuti solidi e annessi (legge n. 12.305 del 2 agosto 2010) impone ai principali produttori di rifiuti di trattare adeguatamente i propri flussi di rifiuti.



PAESE	Leggi sugli insetti quale alimento per animali	Specie di insetto	Specie animale per la quale è ammessa la specie di insetto
Sudafrica	Quelle per qualunque alimento destinato ad animali	Mosca soldato nera	Qualunque specie animale
USA	Si applicano le norme per gli alimenti per animali convenzionali: per gli insetti è necessaria l' approvazione come additivo, oppure GRAS	Mosca soldato nera	Qualunque specie animale (dipende dal singolo Stato), salmonidi, pollo da carne/ovaiole
Canada	La materia prima alimentare necessita di approvazione	Mosca soldato nera	Avicoli (carne/uova), salmonidi, animali da compagnia, uccelli selvatici, Tilapia.
Messico	Le materie prime generalmente non richiedono registrazione, ma seguono le norme sulla sicurezza alimentare	Qualunque	Qualunque specie animale
Australia / Nuova Zelanda	Regolamentati, ma generalmente le materie prime per mangimi non richiedono registrazione se rispettano determinati requisiti		Qualunque specie animale
Cina	Le nuove materie prime per mangimi richiedono registrazione	Qualunque	Qualunque specie animale
Brasile	Nessuna, seguono la legge sui sottoprodotti	Mosca soldato nera	Polli, pesci, animali da compagnia

Musca domestica



ADULTO



Musca domestica
Life cycle

PUPE



UOVA



LARVE





CICLO VITALE DELLA MOSCA SOLDATO NERA



PUPA: durata
variabile tra 10
giorni – diversi
mesi



ADULTO: vive
5-8 giorni



500-900 UOVA:
vengono deposte
vicino a rifiuti
alimentari e si
schiodono in circa 4
giorni

PRE-PUPA:
sesto stadio di
sviluppo e
dura circa 7
giorni



LARVA: 13-18
giorni, include
5 stadi di
sviluppo





MOSCA SOLDATO NERA



© Joyce Cross



Hermetia illucens



*Colonia in
riproduzione*





Hermetia illucens



Accoppiamento



Ovodeposizione



Hermetia illucens



Uovo
schiuso



Uova



Schiusa



Hermetia illucens



Vivaio



Allevamento





Hermetia illucens



Raccolta



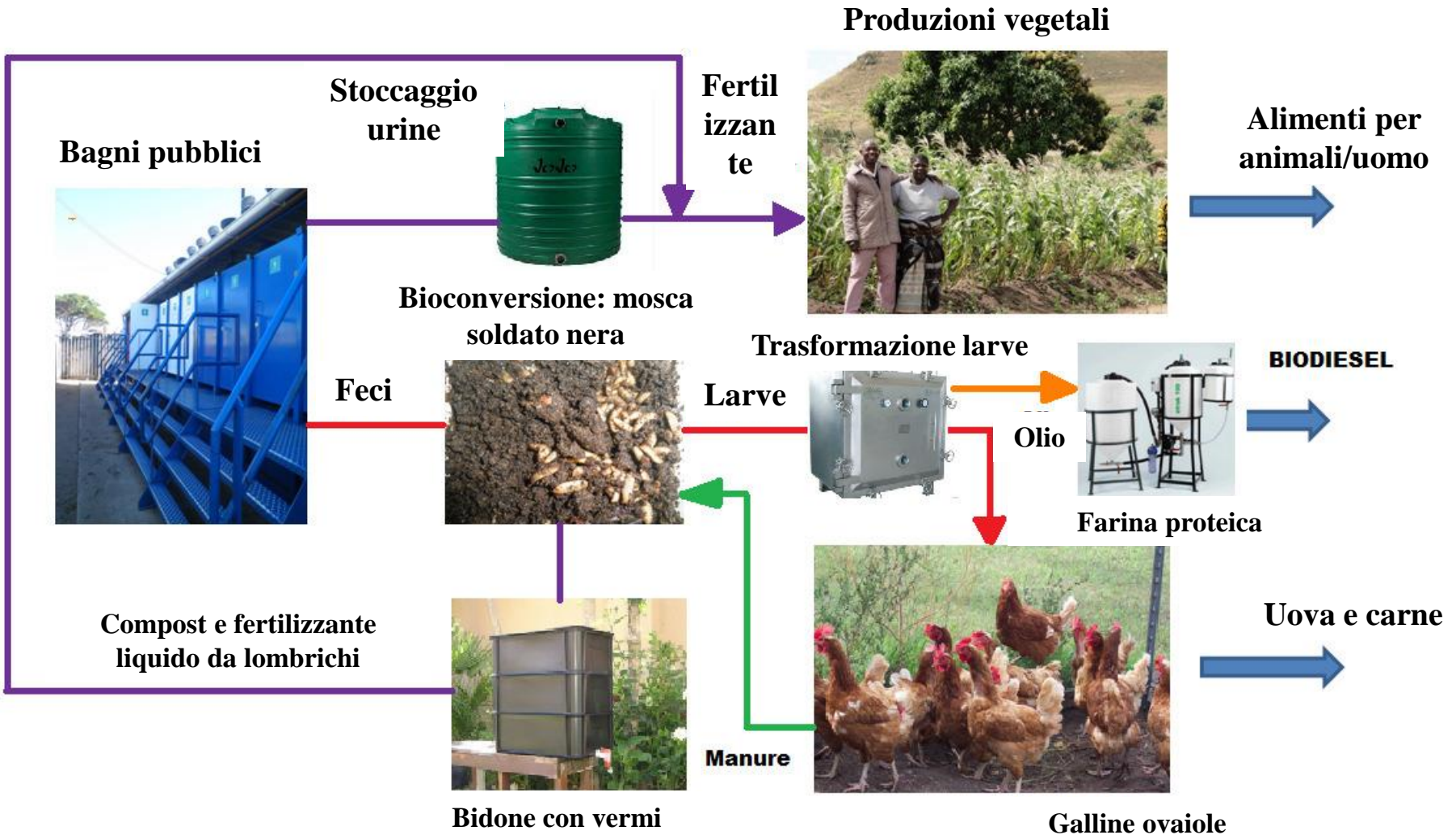


Hermetia illucens





Hermetia illucens



Chrysomya chloropyga



Chrysomya chloropyga

- Specie considerata “peste” – biosicurezza è necessità
- Converte rifiuti come sangue e carne
- 100kg di rifiuti producono:
 - 7-15kg larve
 - 10-15kg residuo
 - Acqua
 - CO₂
 - Ammoniaca



Chrysomya chloropyga



*Colonie in
riproduzione*

Raccolta delle uova

Chrysomya chloropyga



Allevamento



Chrysomya chloropyga

*Giovani larve che si
alimentano*



Chrysomya chloropyga



*Larve mature che si
alimentano*

Chrysomya chloropyga



Raccolta



Pupe

Chrysomya chloropyga



