

## L'USO DELLE MATERIE PRIME OTTENUTE DA INSETTI NELLA PREPARAZIONE DI MANGIMI



18° WORKSHOP | MASTER SPVIA 2017  
Corso ECM, 20 ottobre 2017 | Perugia | ore 8:30

Dipartimento di Medicina Veterinaria  
Edificio di Scienze e tecnologie alimentari e nutrizione  
(interno orto botanico/collageo di agraria)  
Università degli Studi di Perugia

La filiera dei mangimi: autocontrollo e controllo ufficiale

«Associazione Italiana Veterinari Igiene»  
Master «Sanità pubblica veterinaria e igiene degli alimenti»



8 crediti  
ECM

D.SSA Monica Gramenzi  
Medico Veterinario  
Servizio Veterinario I.A.P.Z. ASL 4 TERAMO

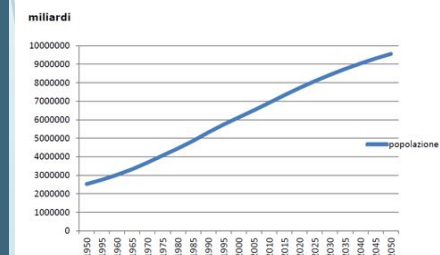


- L'aumento dei consumi dei prodotti di origine animale, legato alla prevista crescita demografica da ora al 2050, richiede un **approccio innovativo** ed ottimizzato all'alimentazione animale e alla selezione di nuove fonti proteiche al fine di sviluppare mangimi ecosostenibili per:

- garantire la sostenibilità delle produzioni zootecniche
- salvaguardare le risorse naturali.



- Le **farine di insetto** sono considerate **materie prime innovative** molto promettenti in quanto altamente proteiche. In più parti del mondo la loro inclusione negli alimenti zootecnici è consentita e suscita l'interesse di numerosi stakeholder. Tuttavia all'interno dell'Unione Europea il loro impiego è consentito solo per alcune specie, ed in pochi Paesi.



Fonte: Nazioni Unite, 2012



## Perché mangiare insetti?

10 kg de nourriture donne

1 kg de bœuf    3 kg de porc    5 kg de volaille    9 kg d'insecte

- ✓ perché la FAO stima che entro il 2050 la produzione mondiale di cibo dovrà aumentare di almeno il 70%
- ✓ perché entro il 2030 si consumeranno almeno 39 milioni di tonnellate di carne e non abbiamo spazio sufficiente per tutti questi pascoli o allevamenti
- ✓ perché gli insetti erano già il cibo del nostro passato come testimonia la Bibbia e le usanze degli antichi romani
- ✓ perché sono ecologici (meno consumo di acqua, terreno ed emissioni di gas serra)
- ✓ perché 1 kg di cavallette ha le stesse calorie di 10 hot dogs o, se preferite, di 6 Big Mac
- ✓ perché sono già presenti nel nostro cibo quotidiano (nel cioccolato, nella frutta, nelle salse di pomodoro...)
- ✓ perché apportano fino all' 80% di proteine biodisponibili, oltre a minerali, grassi essenziali e fibra
- ✓ perché gli insetti fanno parte oggi della dieta di almeno 2 miliardi di persone
- ✓ perché gli insetti non sono affatto disgustosi, o per lo meno, non più delle lumache, delle interiora degli animali e dei crostacei di cui sono parenti neppure troppo lontani

3

### Greenhouse gas emissions

*(Maximal emissions, in g per kg of body mass per day)*

Animal	CO2	CH4	N2O	NH3
beef	708	0.283	—	170
pork	2396	0.098	85.6	75
locust	6.39	0.017	215	705
cricket	0.09	0.002	0.23	8.8

**Food and Agriculture Organization of the United Nations**

4

REGOLAMENTO (UE) N. 68/2013 DELLA COMMISSIONE del 16 gennaio 2013 concernente il catalogo delle materie prime per mangimi

REGOLAMENTO (UE) N. 575/2011 DELLA COMMISSIONE del 16 giugno 2011 concernente il catalogo delle materie prime per mangimi

- La FAO indica le farine di insetti (o delle loro forme larvali) quali fonte proteica innovativa per i mangimi e, mentre in più parti del mondo possono già essere integrati negli alimenti zootecnici, all'interno della Unione Europea il loro possibile impiego è oggetto di forte discussione (vedere **Reg. UE 575/2011** e **Reg. UE 56/2013**)
- Dati FAO: farine di insetti usate come mangime zootecnico in **Cina, Sud Africa, Stati Uniti** per l'acquacoltura e l'allevamento di pollame.
- UE: il solo Stato a farne già uso è la **Spagna**
- **Belgio, Francia e Paesi Bassi** hanno eseguito autonomamente **valutazioni del rischio** connesso agli insetti come alimento o mangimi negli allevamenti.
- La Commissione Europea ha inoltre finanziato un progetto di ricerca – tutt'ora in atto – per esplorare la possibilità di impiegare proteine ricavate da insetti per i mangimi animali su tutto il territorio europeo

Italia : l'**Università di Medicina Veterinaria di Torino** ha avviato, in via sperimentale, l'impiego di farine di insetti su un campione di 50 suini per studiare gli effetti a lungo termine sul loro organismo

5



- **Importanza fondamentale: ricerca di nuove soluzioni alimentari** che siano in grado di fornire un buon apporto nutrizionale non solo per il consumo umano diretto, ma anche per l'uso indiretto come **materia prima nella preparazione dei mangimi**.
- L'utilizzo degli insetti per l'alimentazione di animali d'allevamento rappresenta una promettente alternativa, e senza ombra di dubbio un aspetto di grande interesse da tenere in considerazione e da sviluppare sia per le loro proprietà **nutrizionali**, che per i possibili **benefici** che possono essere apportati anche **a livello ambientale**, data la sostenibilità di questo tipo di allevamento.
- A fronte di questi benefici risulta quindi **fondamentale capire se gli insetti possano essere ritenuti anche sicuri in termini igienico-sanitari** o se al contrario possano rappresentare un rischio per la salute pubblica.

6






8 Ottobre 2015 Parere EFSA sui rischi microbiologici e chimici in seguito alla produzione e al consumo di insetti in alimenti ad uso umano e zootecnico

- L'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA) a tal fine ha effettuato una valutazione dei rischi, sulla base della letteratura esistente, cercando di analizzare i possibili **pericoli microbiologici e chimici** che potrebbero presentarsi utilizzando gli insetti come alimento destinato agli animali allevati per il consumo umano.
- Secondo l'EFSA, **i potenziali pericoli microbiologici sono paragonabili a quelli associati alle usuali fonti di proteine animali**, mentre per quel che concerne l'eventuale rischio di trasferimento di contaminanti chimici dai diversi tipi di substrato agli insetti stessi, attualmente sono disponibili solo dati limitati.



7


- ▶ L'EFSa ha affrontato la questione tramite un profilo di rischio che individua i potenziali pericoli biologici e chimici, ma anche l'**allergenicità** e i pericoli ambientali connessi all'uso di insetti allevati come cibi e mangimi. Il parere scientifico mette anche a confronto tali potenziali pericoli con quelli associati alle usuali fonti di proteine animali.
- ▶ L'eventuale presenza di **pericoli biologici** e **chimici** nei prodotti alimentari e nei mangimi derivati da insetti dipenderebbe da:
  - ▶ **metodi di produzione**, da ciò con cui gli insetti vengono nutriti (il cosiddetto "substrato"),
  - ▶ dalla fase nel ciclo di vita nella quale gli insetti vengono raccolti,
  - ▶ dalle specie di insetti,
  - ▶ metodi utilizzati per la loro successiva trasformazione.
- ▶ L'EFSa ha concluso che quando gli insetti non trasformati vengono nutriti con sostanze per mangimi attualmente autorizzate, la potenziale insorgenza di pericoli microbiologici è prevedibilmente simile a quella associata ad altre fonti di proteine non trasformate.

8

## VANTAGGI

L'allevamento degli insetti presenta numerosi vantaggi tra i quali :

- ▶ l'ottimale indice di conversione (inteso come efficienza di trasformare l'alimento in peso corporeo);
- ▶ la loro potenzialità ad essere allevati su prodotti non in competizione alimentare con l'uomo (scarti / reflui) riducendo il problema dello smaltimento dei rifiuti e diminuendo la carica batterica;
- ▶ le loro basse emissioni di gas serra e di ammoniaca
- ▶ il ridotto spazio richiesto per la loro produzione;
- ▶ il basso consumo idrico;
- ▶ il ridotto rischio di trasmissione di zoonosi



**Is FAO  
turning its  
back on  
Edible  
Insects?**

9

- Secondo l'EFSA, anche la probabilità di comparsa di prioni – proteine che possono causare malattie come l'Encefalopatia Spongiforme Bovina (BSE) negli animali – risulta essere uguale o inferiore a quella associata ad altre fonti di proteine animali se il substrato utilizzato nell'allevamento non comprende proteine ricavate da deiezioni umane o di ruminanti.



I.Z.S.TO Centro di Referenza Nazionale per la Sorveglianza e il Controllo degli Alimenti per gli Animali (C.Re.A.A.) si è recentemente espresso con un parere richiesto dal Ministero della Salute concludendo che la replicazione del prione, agente causale del morbo, negli insetti non è considerata possibile e che pertanto questi animali potrebbero essere fungere da vettori passivi. Per scongiurare questa possibilità gli insetti devono essere allevati esclusivamente su substrati vegetali.

10

- Nella gestione dell'allevamento degli insetti pertanto, analogamente a quanto accade per le altre materie prime destinate alla produzione di mangimi, risulta fondamentale che venga prestata **grande attenzione alla sicurezza del prodotto** e che siano presi in considerazione diversi aspetti quali:
  - ✓ le condizioni di allevamento
  - ✓ l'adozione di idonei substrati che non contaminino gli insetti
  - ✓ le possibili malattie che possono essere trasmesse
  - ✓ le modalità di manipolazione
  - ✓ i farmaci che possono essere somministrati agli insetti in caso di malattie e i relativi tempi di sospensione
  - ✓ i **criteri microbiologici e i limiti di contaminanti e sostanze indesiderabili.**



11



## QUADRO NORMATIVO

- Regolamento CE 999/2001
- Regolamento CE 183/2005
- Regolamento CE 767/2009
- Regolamento CE 1069/2009
- Regolamento UE 142/2011
- Regolamento UE 575/2011
- Regolamento UE 56/2013



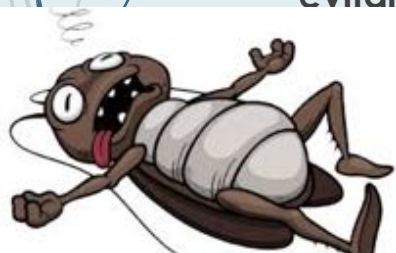
**EDIBLE INSECTS**  
The Current  
State of  
**LEGISLATION**



12

## Prossime modifiche legislative

- 1. Utilizzo solo di proteine processate
- 2. Lista positiva di specie di insetto consentite
- (6 specie al momento) ↪
- 3. Controllo di etichetta e tracciabilità per evitare frodi



13

*For an easier reading, the amendments to Annex IV to Regulation (EC) No 999/2001 envisaged in the draft text SANTE/10539/2016 Rev 7 are presented below in a consolidated version of Annex IV to Regulation (EC) No 999/2001.*

ANNEX IV

## ANIMAL FEEDING

## CHAPTER I

Extensions of the prohibition provided for in Article 7(1)

**IN DISCUSSIONE**

aquaculture animals of the following feed materials and compound feed:

- (i) processed animal protein derived from non-ruminants, other than fishmeal and other than processed animal proteins derived from insects, and compound feed containing such processed animal protein, which are produced, placed on the market and used in accordance with the general conditions laid down in Chapter III and the specific conditions laid down in Section D of Chapter IV;
- (ii) processed animal proteins derived from insects, and compound feed containing such processed animal protein, which are produced, placed on the market and used in accordance with the general conditions laid down in Chapter III and the specific conditions laid down in Section F of Chapter IV;

14

## TSE W.G. Meeting in Bruxelles 26 Settembre 2016: presentazione del Documento SANTE/10539/2016 Rev 1



EUROPEAN COMMISSION  
HEALTH AND FOOD SAFETY DIRECTORATE-GENERAL

Brussels, September 2016

### STRATEGIC SAFETY CONCEPT FOR INSECTS AS FEED

1. INSECT PRODUCTION
2. METHODS FOR PROCESSING OF INSECTS
3. CONTAMINANTS AND PLACING INSECTS ON THE MARKET
4. USE OF INSECTS AS A FEED

**Le farine di insetto saranno da considerarsi Proteine Animali Trasformate (PAT)**

15

- Da quanto emerso, quindi, l'uso di insetti come mangimi rappresenta sicuramente un **settore nuovo e dall'enorme potenziale** su cui però vi è **ancora poca chiarezza dal punto di vista legislativo**.
- Il Ministero della Salute a tal proposito ha ritenuto doveroso fornire indicazioni sulla corretta applicazione della normativa vigente in materia, al fine di prevenire condotte non conformi da parte degli operatori che si occupano della produzione di mangimi contenenti proteine animali, con la nota [DGSF 0011399-P-05/05/2017](#) "**Allevamento ed uso di insetti per la produzione di mangimi**".



16

## Circolare ministeriale n.11399 del 05/05/2017 – Allevamento ed uso di insetti per la produzione di mangime

### Insetti come materie prime per mangimi

Gli insetti vivi o trattati (seccati, congelati, etc) sono materie prime per mangimi, così come definite dal regolamento (UE) 68/2013:

**9.16.1 Invertebrati terrestri:** *invertebrati terrestri, o loro parti, in tutti gli stadi di vita, diversi dalle specie patogene per l'uomo o per gli animali; trattati o non trattati, ad es. allo stato fresco, congelato, essiccato.*

Le PAT di insetto sono invece proteine animali trasformate, materie prime per mangimi elencate anch'esse nel regolamento (UE) 68/2013 e, come definite dal reg. (UE) 142/2011, allegato I punto 5, ottenute da determinate specie di invertebrati terrestri non patogeni, in accordo con i requisiti stabiliti sempre dal reg (UE) 142/2011, all'allegato X, capo II, sezione 1.

Pertanto, gli insetti utilizzabili come mangimi non devono appartenere a specie patogene, non devono essere riconosciuti come vettori di patogeni per l'uomo, gli animali o per le piante e devono rispettare criteri ambientali per la salvaguardia delle specie autoctone.

### Allevamento di insetti destinati alla produzione di mangimi

Gli insetti sono animali d'allevamento (art.3, punto 6 del Reg.(CE) 1069/09), ai quali si applica il FEEDBAN e i divieti di alimentazione previsti dalla normativa vigente, ovvero:

- ai sensi della normativa sui sottoprodotti di origine animale, solo i materiali di categoria 3 possono essere utilizzati per alimentare gli insetti;
- gli insetti non possono essere alimentati con i materiali vietati contenuti nell'allegato III del regolamento (CE) 767/09 in materia di commercio ed etichettatura dei mangimi, tra cui ad esempio feci, urine, contenuto del tubo digerente e rifiuti urbani solidi, come i rifiuti domestici.

Pertanto, nelle more dell'emanazione e pubblicazione nella Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea della modifica del regolamento (CE) 999/2001 e del regolamento (UE) 142/2011, citata in premessa, **l'uso di PAT derivate da insetto è ammesso solo per le specie alle quali il FEEDBAN non si applica** (animali da compagnia, animali diversi dagli animali da allevamento ed animali da pelliccia).

Gli insetti utilizzati vivi come mangime, non ricadono nella definizione di PAT e perciò non ricadono nel divieto previsto dal regolamento (CE) 999/2001, che è relativo all'uso di quest'ultime per l'alimentazione degli animali da allevamento. Gli insetti vivi non sono neppure considerati "Sottoprodotti" ai sensi del regolamento (CE) 1069/2009. Pertanto, l'applicazione della normativa, allo stato attuale, lascia allo Stato Membro la decisione di permettere l'uso di insetti vivi per l'alimentazione di alcuni animali, fermo restando che il regolamento (CE) 999/2001, all'articolo 7, ne vieta l'utilizzo per le specie ruminanti. Considerato lo stato attuale della normativa e il frequente utilizzo di insetti vivi nell'alimentazione di alcune specie animali, si ritiene di poter ammettere sul territorio nazionale l'utilizzo di insetti vivi per l'alimentazione di animali da compagnia o di animali non allevati per la produzione di alimenti, quali quelli ornamentali, da pelliccia, da zoo o da laboratorio o per usi diversi da quelli alimentari (usi tecnici).

- gli insetti non possono essere alimentati con rifiuti di cucina e ristorazione o con ex-alimenti senza ulteriore trasformazione diversi da quelli indicati all'allegato X, Capo II, Parte III, sezione 10 del reg.(UE) 142/2011.
- ai sensi del regolamento (CE) 999/2001 gli insetti, essendo animali da allevamento, non ruminanti, diversi dai pesci d'acquacoltura, non possono essere alimentati con PAT (tranne la farina di pesce), con prodotti a base di sangue, gelatina e collagene derivati da ruminanti e proteine idrolizzate derivate da ruminanti (tranne quelle derivate da cuoio e pelli).



17



- L'Unione Europea solo recentemente **ha incluso gli invertebrati terrestri tra le possibili materie prime utilizzabili come mangimi.**
- Il Regolamento UE 68/2013, riporta infatti nella lista delle materie prime per mangimi gli insetti vivi o trattati (secchi, congelati, essiccati ecc.).
- insetti utilizzabili come mangimi :
- specie non patogene
- non devono essere potenziali vettori di patogeni per l'uomo, per gli animali e per le piante
- devono rispettare criteri ambientali per la salvaguardia delle specie autoctone.
- Lo stesso vale per le **PAT (Proteine Animali Trasformate) di insetto**, ottenute per trasformazione da determinate specie di invertebrati terrestri non patogeni anch'esse **incluse tra le materie prime per mangimi** elencate nel Reg. UE 68/2013.

18



- L'uso di Proteine Animali Trasformate per l'alimentazione degli animali di allevamento è stato **vietato** dal Reg. CE 999/01 (**FEEDBAN**), in seguito alle crisi alimentari degli anni '90 legate all'Encefalopatia Spongiforme Bovina, ed è **ammesso solo per animali da compagnia, animali diversi dagli animali da allevamento quali quelli ornamentali, da pelliccia, da zoo o da laboratorio o per usi diversi da quelli alimentari (usi tecnici).**
- Esistono tuttavia delle deroghe, visto il rischio praticamente nullo di trasmissione di malattie, che riguardano l'utilizzo di farine di pesce per gli animali d'allevamento non ruminanti o per ruminanti non svezzati (allegato IV del Reg. CE 999/2001) e, per quanto riguarda l'utilizzo di **PAT di non ruminanti (tra cui rientrano le PAT di insetto)** per l'alimentazione di animali d'acquacoltura (Reg. UE 56/2013).



19



- Le condizioni fissate dal Reg. CE 999/01 per l'utilizzo di PAT di non ruminanti, tuttavia, risultano difficilmente applicabili alla filiera degli insetti, per le sue peculiari caratteristiche, pertanto al momento il loro utilizzo rimane non attuabile almeno fino a quando non si abbia una disciplina apposita per gli invertebrati terrestri.
- Per quanto riguarda gli **insetti utilizzati vivi come mangime**, non rientrano nella definizione di PAT e perciò non ricadono nel divieto previsto dal Reg. CE 999/2001, pertanto, la decisione di permettere l'uso di insetti vivi per l'alimentazione di alcuni animali è lasciata ai singoli Stati Membri, tenendo però presente che per quanto riguarda l'alimentazione dei ruminanti l'uso degli insetti quali fonti di nutrienti resta attualmente proibito in Europa sempre in virtù del Reg. CE 999/2001.

20

## Condizioni per l'allevamento di insetti destinati alla produzione di mangimi

- Gli insetti destinati alla produzione di mangimi sono animali d'allevamento, per cui **gli operatori che allevano insetti sono a tutti gli effetti Operatori del Settore dei Mangimi (OSM)**, che producono un prodotto primario e pertanto ricadono nell'obbligo di **registrazione dell'attività (ai sensi dell'art. 9 del Reg. CE 183/2005)**, sono soggetti al rispetto dei requisiti di igiene e alle altre condizioni previste per gli operatori primari del settore dei mangimi, e agli obblighi generali relativi alla rintracciabilità dei prodotti e gestione delle procedure di ritiro del prodotto dal mercato.



21



Per quanto riguarda le modalità di alimentazione degli insetti si applica il FEEDBAN e i divieti di previsti dalla normativa:

- ai sensi della normativa sui sottoprodotti di origine animale, **solo i materiali di categoria 3 possono essere utilizzati per alimentare gli insetti;**
- **gli insetti non possono essere alimentati con i materiali vietati** contenuti nell'allegato III del regolamento (CE) 767/09 in materia di commercio ed etichettatura dei mangimi, tra cui ad esempio feci, urine, contenuto del tubo digerente e rifiuti urbani solidi, come i rifiuti domestici.
- **gli insetti non possono essere alimentati con rifiuti di cucina e ristorazione o con ex-alimenti senza ulteriore trasformazione** diversi da quelli indicati all'allegato X, Capo II, Parte III, sezione 10 del reg. (UE) 142/2011
- ai sensi del regolamento (CE) 999/2001 gli insetti, essendo animali da allevamento, non ruminanti, diversi dai pesci d'acquacoltura, **non possono essere alimentati con PAT (tranne la farina di pesce), con prodotti a base di sangue, gelatina e collagene derivati da ruminanti e proteine idrolizzate derivate da ruminanti (tranne quelle derivate da cuoio e pelli).**

WHY NOT EAT  
INSECTS?



22

## REGOLAMENTI

### REGOLAMENTO (CE) N. 767/2009 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 13 luglio 2009

sull'immissione sul mercato e sull'uso dei mangimi, che modifica il regolamento (CE) n. 1831/2003 e che abroga le direttive 79/373/CEE del Consiglio, 80/511/CEE della Commissione, 82/471/CEE del Consiglio, 83/228/CEE del Consiglio, 93/74/CEE del Consiglio, 93/113/CE del Consiglio e 96/25/CE del Consiglio e la decisione 2004/217/CE della Commissione

#### ALLEGATO III

Elenco di materiali la cui immissione sul mercato o il cui uso ai fini dell'alimentazione animale sono soggetti a restrizioni o vietati a norma dell'articolo 6

##### Capo 1. Materiali vietati

- 1) Feci, urine nonché il contenuto separato del tubo digerente ottenuto dallo svuotamento o dall'asportazione dal medesimo, a prescindere dal trattamento subito o dalla miscela ottenuta.
- 2) Pelli trattate con sostanze concianti, inclusi i loro cascami.
- 3) Semi e altri materiali di moltiplicazione dei vegetali che, dopo la raccolta, hanno subito un trattamento particolare con prodotti fitofarmaceutici a seconda della loro destinazione, e prodotti derivati.
- 4) Legno, compresa la segatura o altri materiali derivati dal legno, trattato con prodotti di preservazione del legno, di cui all'allegato V della direttiva 98/8/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 febbraio 1998, relativa all'immissione sul mercato dei biocidi (\*).
- 5) Tutti i rifiuti ottenuti nel corso delle diverse fasi del processo di trattamento delle acque reflue urbane, domestiche e industriali di cui all'articolo 2 della direttiva 91/271/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1991, concernente il trattamento delle acque reflue urbane (\*\*), senza tenere conto dell'ulteriore trattamento di questi rifiuti e dell'origine delle acque reflue.
- 6) Rifiuti urbani solidi come i rifiuti domestici.
- 7) Imballaggi e parti d'imballaggio provenienti dall'utilizzazione di prodotti dell'industria agroalimentare.

##### Capo 2. Materiali soggetti a restrizioni

23

## NEWS

- Visto il crescente interesse verso l'allevamento di insetti da utilizzare per la produzione di mangimi, la **Commissione Europea** ha intrapreso un iter di modifica del regolamento CE 999/01 e del regolamento UE 142/2011, al fine di ammettere **l'uso di proteine animali trasformate (PAT)** derivate da insetto nell'alimentazione di animali da acquacoltura, a ben specifiche condizioni di trasformazione, stoccaggio, trasporto e utilizzo.



24

E' stata definita, in collaborazione con l'EFSA, una **lista positiva di specie di insetti che potranno essere utilizzati per la produzione di PAT destinate ad animali da allevamento**, diversi da quelli da pelliccia, che sarà contenuta nel regolamento di modifica e che include:

- **Hermetia illucens** (mosca soldato nero)
- **Musca domestica** (mosca domestica)
- **Tenebrio molitor** (verme della farina)
- **Alphitobius diaperinus** (verme della farina minore)
- **Acheta domesticus** (grillo domestico)
- **Grylodes sigillatus** (grillo domestico tropicale)
- **Gryllus assimilis** (grillo silente)



Adulti, larva (al centro) e pupa (a sinistra) di *Tenebrio molitor*



*Alphitobius diaperinus*



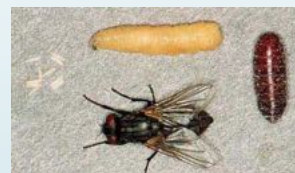
*Acheta domesticus*



*Gryllus assimilis*



Adulto, larva e pupa di *Hermetia illucens*



Adulto, uova (sx), larva (in alto) e pupa (dx) di *Musca domestica*

*Grylodes sigillatus*

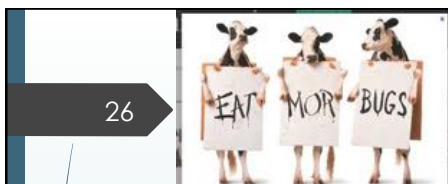




25



Nel regolamento di modifica del reg. CE 999/2001 e del reg. UE 142/2011 verranno riportate specifiche in merito ai requisiti autorizzativi o le registrazioni per chi trasforma, utilizza o effettua lo stoccaggio di PAT di insetto



26

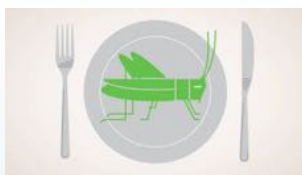


- In risposta alle richieste della Commissione Europea la Direzione Generale della Sanità Animale e dei Farmaci Veterinari sta procedendo, inoltre, ad un'ottimizzazione delle anagrafiche degli Operatori del Settore dei Mangimi presenti nel **Sistema Informativo Veterinario** per la sicurezza alimentare, al fine di permettere una maggiore e più dettagliata conoscenza dei prodotti utilizzati dall'Operatore stesso.

**Sistema Informativo Veterinario**



27



- In conclusione **l'utilizzo degli insetti come alimento** non solo per gli esseri umani ma anche per gli animali da allevamento e da compagnia, **sembra essere una soluzione che presenta numerosi vantaggi:**

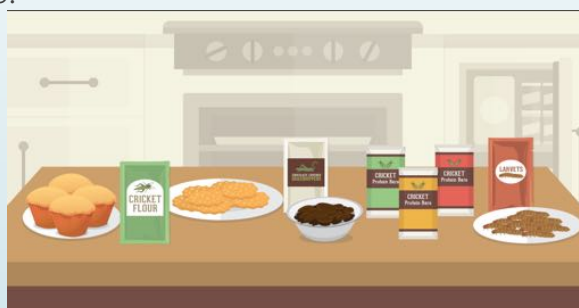
**sia dal punto di vista nutrizionale che dell'impatto ambientale.**

- Il riconoscimento ufficiale degli insetti come mangime per animali destinati all'alimentazione umana non può prescindere però dalla sicurezza del consumatore pertanto **è fondamentale che la normativa del settore dei mangimi sia aggiornata e sviluppata adeguatamente** e che prenda in considerazione le possibili problematiche e i possibili rischi associati a questo nuovo tipo di alimento, parimenti a quanto già accade per gli altri mangimi.



28

- In tal senso l'iter di modifica del reg. CE 999/2001 e del reg. UE 142/2011 intrapreso dalla Commissione Europea apporterà sicuramente un contributo significativo nel disciplinare questo settore.
- Un'ultima considerazione riguarda altri aspetti che andranno sicuramente considerati in futuro quali **l'impatto ambientale** di eventuali residui d'allevamento e sottoprodotti di lavorazione e la scelta delle specie da allevare in relazione ai possibili effetti sugli equilibri ecologici causati ad esempio da possibili fughe d'allevamento.



29

## La Conferenza FAO di Ede

- Il 14 - 17 maggio 2014 si è tenuta la "[Conference Insects to feed the world](#)" a Ede (Paesi Bassi), voluta dalla FAO e dall'Università di Wageningen, la prima grande conferenza internazionale che ha riunito entomologi, imprenditori, nutrizionisti, cuochi, psicologi e funzionari governativi al fine di discutere dell'inserimento degli insetti come alimenti e mangimi, in particolare in Occidente.

EDIBLE INSECTS :  
A SOLUTION FOR FOOD AND FEED SECURITY?



30

## MOLTI PROGETTI EUROPEI DEGLI ULTIMI 5 ANNI:

- ECODIPTERA Università di Alicante
- SUPRO2 Wageningen UR
- BIOCONVAL Technical University of Denmark
- DESIRABLE Ynsect
- PROTEINSECT FERA UK
- PROINSECTLIFE Università degli Studi di Torino
- PIAS Università degli Studi di Torino, 2013
- CHITINSECT VITO
- INDIFI Università degli Studi di Napoli Federico II
- INBIOPROFEED Università dell'Insubria



IL PROGETTO EDIBLE INSECTS  
NUTRIRE IL PIANETA CON NUOVE FONTI SOSTENIBILI

31



## PROGETTO EDIBLE INSECTS

**NUTRIRE IL PIANETA CON NUOVE FONTI SOSTENIBILI**

► **AREE TEMATICHE:**

- 1 Nutrire Il Pianeta In Modo Sostenibile
- 2 Allevamento di Insetti Commestibili: Ricerca, Opportunità e Cautele
- 3 Aspetti Alimentari e Nutrizionali
- 4 Legislazione e Valutazione Del Rischio
- 5 Comunicazione e Informazione

32

**Marco Ceriani**

**SI FA PRESTO  
A DIRE INSETTO**

**La nuova era del cibo**



goWare

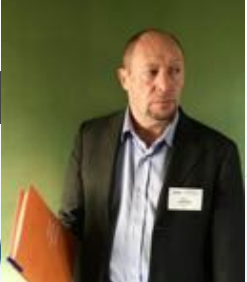

*Possiamo continuare ad alimentarci così? Oggi un europeo si nutre come se avesse a disposizione 2-3 pianeti e un americano 4 o 5. Il nostro sistema alimentare ha un impatto insostenibile sulle risorse naturali della terra e sulla biodiversità. Occorre ripensare e riprogettare l'intero sistema alimentare globale. A quel punto sarà il momento dell'ento-gastronomia. La stessa FAO promuove il ritorno dei piccoli animali delle campagne nell'alimentazione umana.*

*Questo ebook, che nasce da un lavoro di molti anni, esplora in dettaglio il ruolo nutrizionale degli insetti anticipando un nuovo scenario alimentare tanto antico quanto moderno. Gli insetti hanno rappresentato nel nostro passato (e possono esserlo anche nel futuro) una fonte di proteine a buon mercato, un cibo sano, nutrizionalmente completo e rispettoso dell'ambiente. Inoltre gli insetti saranno il nuovo business del cibo, come lo è stato il sushi negli anni Novanta. Grandi organi d'informazione come "Le Monde" o il "New York Times" lo hanno già sentenziato. Che aspettiamo a prenderne coscienza?*



**Marco Ceriani** è un esperto di benessere e nutrizione. Laureato in Scienze delle preparazioni alimentari, giornalista e scrittore, è uno studioso-ricercatore innovativo che può vantare centinaia di formulazioni di integratori alimentari per lo sport e la vita attiva e consulenze ad atleti professionisti. Ha pubblicato: il potere delle spezie (Tecniche Nuove), Bella Forza Advanced (Ciccarelli Editore), Guida all'uso degli integratori per il benessere (Elika), Fight Diet (S. Ciccarelli).



### DALLA MANGIMISTICA AL CIBO EDIBILE I PROSSIMI PASSI

- ▶ Marco Ceriani, titolare di Italbugs, start up che produce integratori a base di insetti
  
- ▶ «All'ultimo incontro in Efsa c'erano anche Unilever, Danone, Cargill – spiega Marco Ceriani, titolare di Italbugs, start up che opera nel settore degli insetti e premiata anche ad Alimenta2talent –. Hanno confermato che si va verso l'introduzione dell'insetto nell'acquacoltura per tutta Europa a partire da maggio. Come mangime per i polli, si stanno facendo le stesse verifiche. Si dovrebbe arrivare per l'autunno, probabilmente per il bio. Come cibo edibile per l'uomo, dovremmo attendere il gennaio 2018, con la nuova normativa sul novel food».
  
- ▶ Scossoni potrebbero arrivare dapprima nella mangimistica: « **Da un ettaro di terreno coltivato a soia ottieni una tonnellata di proteine annue – sottolinea Ceriani –: se ci metti gli insetti, arrivi a 150 tonnellate.** Il rapporto è uno a centocinquanta con un impatto ambientale molto più basso. Ovvio che ci siano resistenze tra i produttori di soia».



**Che insetto si mangia per cena?**

di Irene Sauer  
foto di Emanuele Colombo e Michele Rosaglio  
piedi di Giulio Maffei e Giulia Fancini


CORRIERE DELLA SERA  
05/10/2017



**ALFAPA DI BIRDA  
E BACCHI DA SIDA**  
Sapori di castagna, consistentia lucidante (le larve sono lo gnocco grasso e caldissime perché sono ragnolose la consistenza) di base da una il cui contraltare alla sagittale del mio, coefficiente derivato dalla mia e base della glicerina molto sapor. Questa ricetta si prepara aggiungendo all'ultimo minuto kafa, mio atemperato e fuchi da una diabolica (34 e pasticcini, si possono comprare, a 80 euro al kg, sul sito Theobronzique.com) - de non li riconosce, potresti pensare che siano prodotti di tutto, spiega Giulia Tacchini, food designer che assiste alla biologa Giulia Maffei ha contrapposto le ricette di questo pagine. La prima regola per lavorare gli insetti in un menu, dicono, è cancellarli, evitare l'ingetto vobio troppo forte, metterli in piatti dove non sono protagonisti. Non è un caso se i primi prodotti a base d'insetti diffusi in Europa sono biscotti, hamburger, polpettine. Come gli "snack da birra", intrinsecamente a base di tarso della farina, che da circa un mese si trovano negli scaffali del Carrefour di Brno (3,95 euro per 95 grammi). Inoltre all'Olanda, il Belgio è stato tra i primi a recepire il regolamento Ue sul "novel food" che anche l'Italia accoglierà da gennaio prossimo. Le intenzioni contrattorio appaiono il 17% di tarso. Il resto sono ingredienti, farine, oli vegetali, e il gusto dell'insetto è impercettibile.


**IN CUCINA**  
Giulia Tacchini e Giulia Maffei, le autrici dei piatti in foto, sono le fondatrici di "Cittadino", movimento culturale, di cibo e fitness, che promuove l'entomofagia ([www.entomofagia.it](http://www.entomofagia.it))

### Ricette a sei zampe




35

### Ricette a sei zampe



**CRICKET CON OREKKA**  
Il cricket, allevato in allevatori, sono tra i più ricchi in nutrienti e possono essere consumati anche da chi è a dieta. Questo è il cricket che mangiano gli astronauti. Il cricket è un insetto che mangia solo vegetali e non produce rifiuti. È un insetto che mangia solo vegetali e non produce rifiuti. È un insetto che mangia solo vegetali e non produce rifiuti.




**SCORPIONE**  
Il cricket è un insetto che mangia solo vegetali e non produce rifiuti. È un insetto che mangia solo vegetali e non produce rifiuti. È un insetto che mangia solo vegetali e non produce rifiuti.

### LA SCATOLA DEI NUMERI

2,111 specie	+44 per cento	+300 per cento	150 frammenti
--------------	---------------	----------------	---------------

Il numero di specie di insetti è in costante crescita. La produzione di insetti per il consumo umano è in forte crescita. La produzione di insetti per il consumo umano è in forte crescita.



**7 CORRIERE DELLA SERA**  
05/10/2017

### Cricket

are more water-efficient than any other source of protein

2500 gallons

800 gallons

567 gallons

368 gallons

216 gallons

### Greenhouse Gasses

Cricket create 1% of the emissions produced by cattle to produce the same amount of protein.

### IL FUTURO

- Documentare ulteriormente il valore nutrizionale degli insetti al fine di promuoverli come fonte di cibo sano e sicuro.
- Studiare la sostenibilità e quantificare l'impatto ambientale dovuto alla cattura ed all'allevamento degli insetti e confrontandogli con quelli dell'agricoltura tradizionale e delle pratiche di allevamento del bestiame.
- Chiarire e incrementare i benefici socio-economici che la cattura e l'allevamento di insetti sono in grado di offrire, focalizzando l'attenzione sul miglioramento della disponibilità alimentare delle società più povere
- Sviluppare un quadro giuridico nazionale ed internazionale chiaro e completo, che possa aprire la strada a maggiori investimenti, guidando verso uno sviluppo (dalla scala pilota alla scala industriale) della produzione e del commercio di insetti prodotti per alimenti e per mangimi

### why crickets?

Healthy, sustainable, and delicious. Need we say more? 80% of countries and 2.5 billion people are already eating them!

nutrition for 200 species	1000 lbs of feed	25 lbs of protein
gallons of water needed to produce one pound of meat	2,000 gallons	100x less
greenhouse gas emissions	100x less	

# GRAZIE PER LA CORTESE ATTENZIONE



D.SSA Monica Gramenzi  
Medico Veterinario  
Servizio Veterinario I.A.P.Z. ASL 4 TERAMO