



Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana M. Aleandri



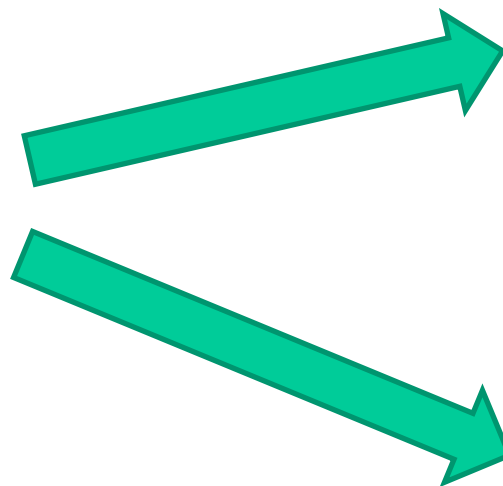
Gli insetti nell'alimentazione tra normative, abitudini alimentari e nuove opportunità

*Erminia Sezzi –
Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio e Toscana*





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*



*Seguono due iter
normativi
profondamente
diversi*



FEED

- ❖ Regolamenti Europei
- ❖ Circolari Ministero Salute



FOOD

- ✓ Regolamento *novel food* (2015/ 2283)
- ✓ Parere EFSA
- ✓ Regolamenti esecutivi



Excursus normative nel settore feed





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana M. Aleandri

ALLEVATORI
o OPERATORI del SETTORE dei MANGIMI ?
La doppia «anima» di chi alleva insetti



Regolamento UE 68/2013 : gli insetti sono contemplati tra le materie prime per mangimi (insetti vivi o trattati secchi , congelati etc.)

Regolamento UE 1069/2009 : gli insetti sono animali di allevamento

- ❖ Alimentazione
- ❖ Trasporto
- ❖ Macellazione
- ❖ Benessere
- ❖ Sottoprodotti

Reg 999/2001(feedban)



Reg. 893/2017: dal 1 luglio 2017, le PAT da insetto sono state autorizzate in acquacoltura (modifica Reg. 999/2001 e Reg. 142/2011 sulle disposizioni in merito alle proteine animali)

Reg. 1017/2017: dal 15 giugno 2017, grasso e PAT da invertebrati terrestri inseriti tra le materie prime per mangimi (modifica Reg. 68/2013)

L'autorizzazione riguarda **solo 7 specie** di insetti:

Reg. 1925/2021-
introduce anche
Bombyx mori fra le
specie autorizzate

1. Mosca soldato nera (*Hermetia illucens*)
2. Mosca domestica (*Musca domestica*)
3. Tenebrione mugnaio o tarma della farina (*Tenebrio molitor*)
4. Alfitobio (*Alphitobius diaperinus*)
5. Grillo domestico (*Acheta domesticus*)
6. Grillo fasciato (*Gryllo dessigillatus*)
7. Grillo silente (*Gryllus assimilis*)





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana M. Aleandri

Regolamento (UE) 2021/1372 della Commissione del 17 agosto 2021

Le Proteine da insetto sono autorizzate anche negli avicoli e nei suini (modifica l'allegato IV del regolamento (CE) n. 999/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda il divieto di somministrazione di proteine animali agli animali d'allevamento non ruminanti diversi dagli animali da pelliccia)



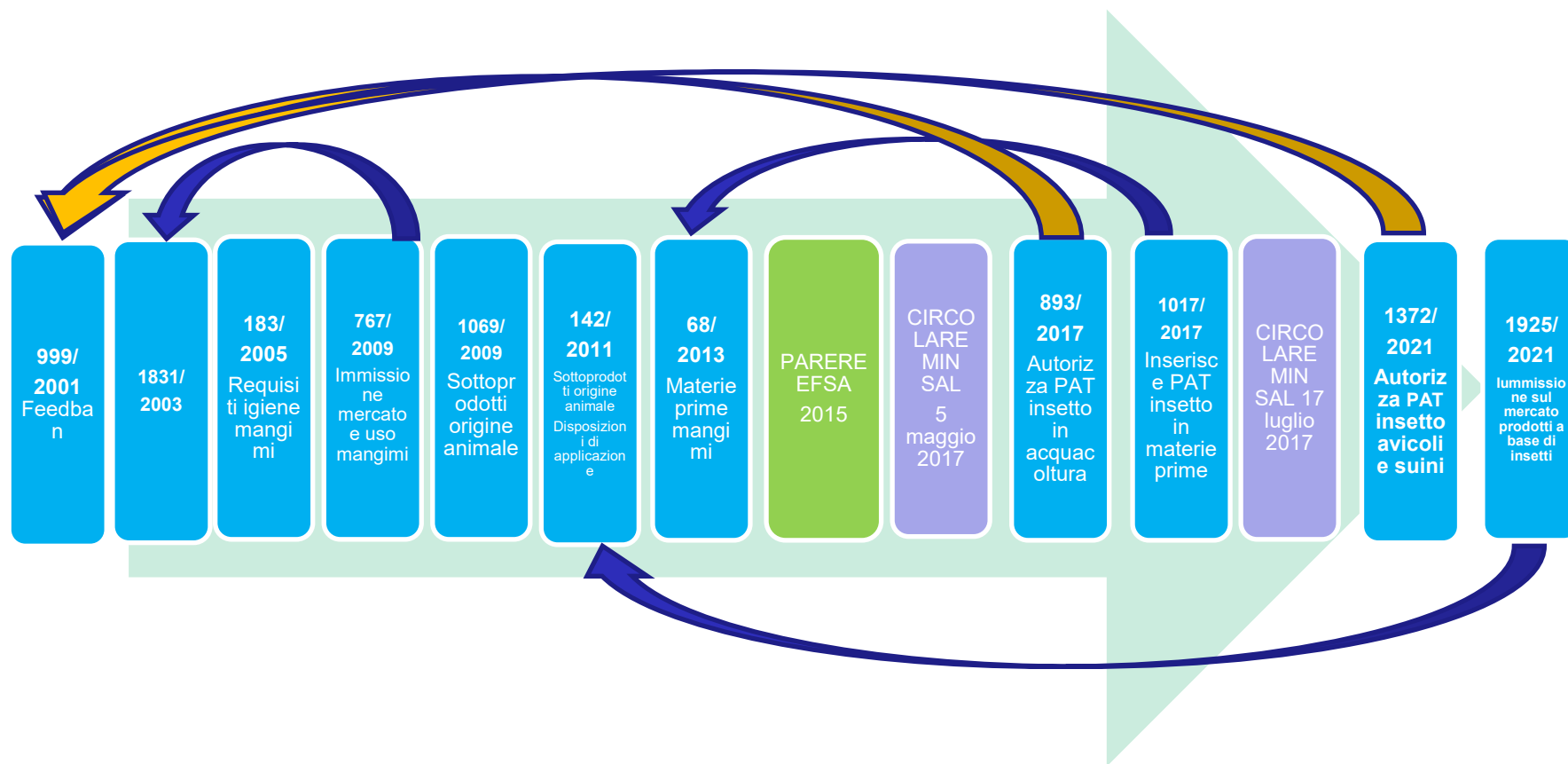


Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana M. Aleandri

CIRCOLARE MINISTERO DELLA SALUTE Novembre 2023

OGGETTO: Allevamento di insetti ed uso di insetti vivi per l'alimentazione di animali da allevamento (pesci, pollame e suini)







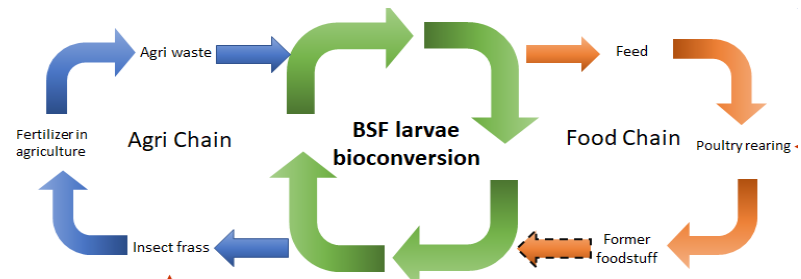
Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*







PROCEDURE DI ATTIVAZIONE IMPIANTO PER ALLEVAMENTO INSETTI E LORO TRASFORMAZIONE

In collaborazione con il dott. Pomarè della asl di Viterbo

1. PROGETTAZIONE DELL'IMPIANTO DA PARTE DELLE DITTA E STESURA PROCEDURE DOCUMENTALI SULLE NORME DI BIOSICUREZZA E GMP DI GESTIONE (RIF. CIRC. MINSAL 11/2023 punto 8.1 E PRESENTAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE (ELABORATI PROGETTUALI E PROCEDURE) PER PARERE FAVOREVOLE AL SERVIZIO VETERINARIO
2. AQUISIZIONE PARERE FAVOREVOLE E REGISTRAZIONE A NORMA DEL REG. UE 2016/429 ART. 84 E DLGS 134/2022 ART. 5. LA REGISTRAZIONE DOVRA' ESSERE INOLTATA AL SUAP DEL COMUNE DI RIFERIMENTO PER MEZZO DEL PORTALE IMPRESA IN UN GIORNO
3. REGISTRAZIONE AI SENSI DEL REG. CE 183/05 (ART. 5 c.1) IN QUALITA' DI PRODUTTORE PRIMARIO DI MATERIE PRIME PER L'ALIMENTAZIONE ANIMALE E ALLEVATORE CHE MISCELA E SOMMINISTRA ALIMENTI.
4. ALLEVAMENTO INSETTI: LA DIETA (RAZIONE ALIMENTARE) DEVE RISPETTARE LE NORME PREVISTE PER GLI ANIMALI "NON RUMINANTI" IN PARTICOLARE:
 - a. DIVIETI USO MATERIALI IN ALLEGATO III REG. CE 767/09
 - b. SOTTOPRODOTTI O.A. CAT. 3 (ESCLUSI QUELLI INSERITI NEI PUNTI n) o) p)) DEL REG. CE 1069/09 COME DA DISPOSIZIONE DEL REG. CE 142/11 ALLEGATO X Sezione 2, REG. CE 999/01 ALLEGATO IV CAPITOLO II punto b).
5. IMPIANTO RICONOSCIUTO TRASFORMAZIONE INSETTI IN FARINE O ESSICCATI ART. 24 REG. CE 1069/09 DA REALIZZARE SEPARATAMENTE ALL'ALLEVAMENTO SECONDO LA PROCEDURA INDICATE NELLA Det. G18971/14 DELLA REGIONE LAZIO PRESENTAZIONE DOCUMENTAZIONE PER IL TRAMITE DEL SUAP COMUNE DI RIFERIMENTO.
6. L'IMPIANTO DEVE ESSERE RICONOSCIUTO PER LA PRODUZIONE DELLE PAT DA INSETTI E LORO METODO DI TRASFORMAZIONE COME PREVISTO DAL REG. CE 142/11 ALLEGATO X ed ALLEGATO I





Farine proteiche



Lipidi



1) «Letame di insetti» (escrementi + substrato residuo) –NPK bilanciati- i metaboliti secondari stimolano il sistema immunitario delle piante



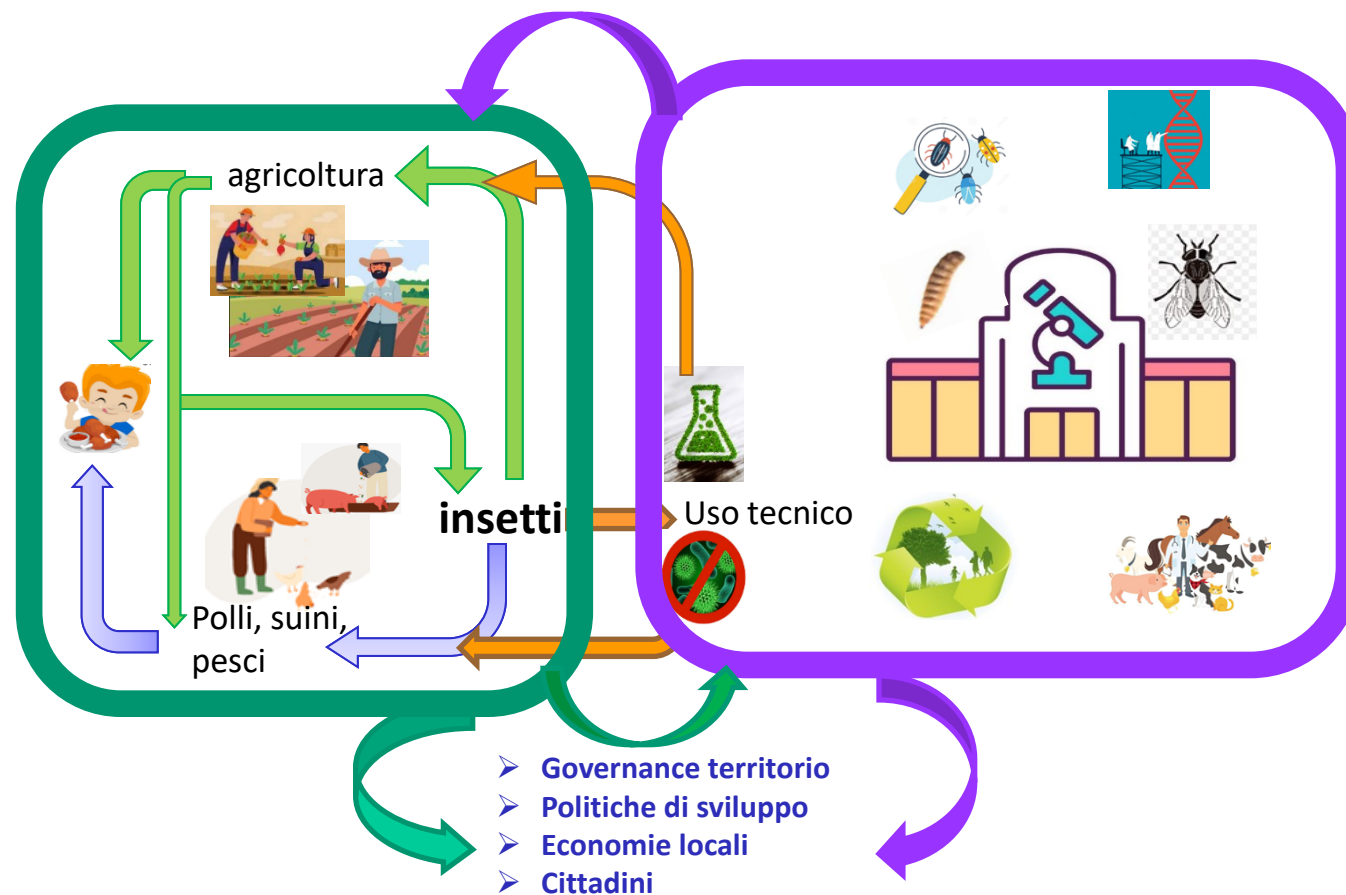
2) Sviluppo di composti bioattivi da insetti (chitosano, glucosammina, chitooligosaccaridi) per migliorare il benessere di piante, animali, uomo

3) Biopolimeri resistenti e flessibili (chitina): plastiche biodegradabili o rivestimenti per applicazioni agricole e industriali



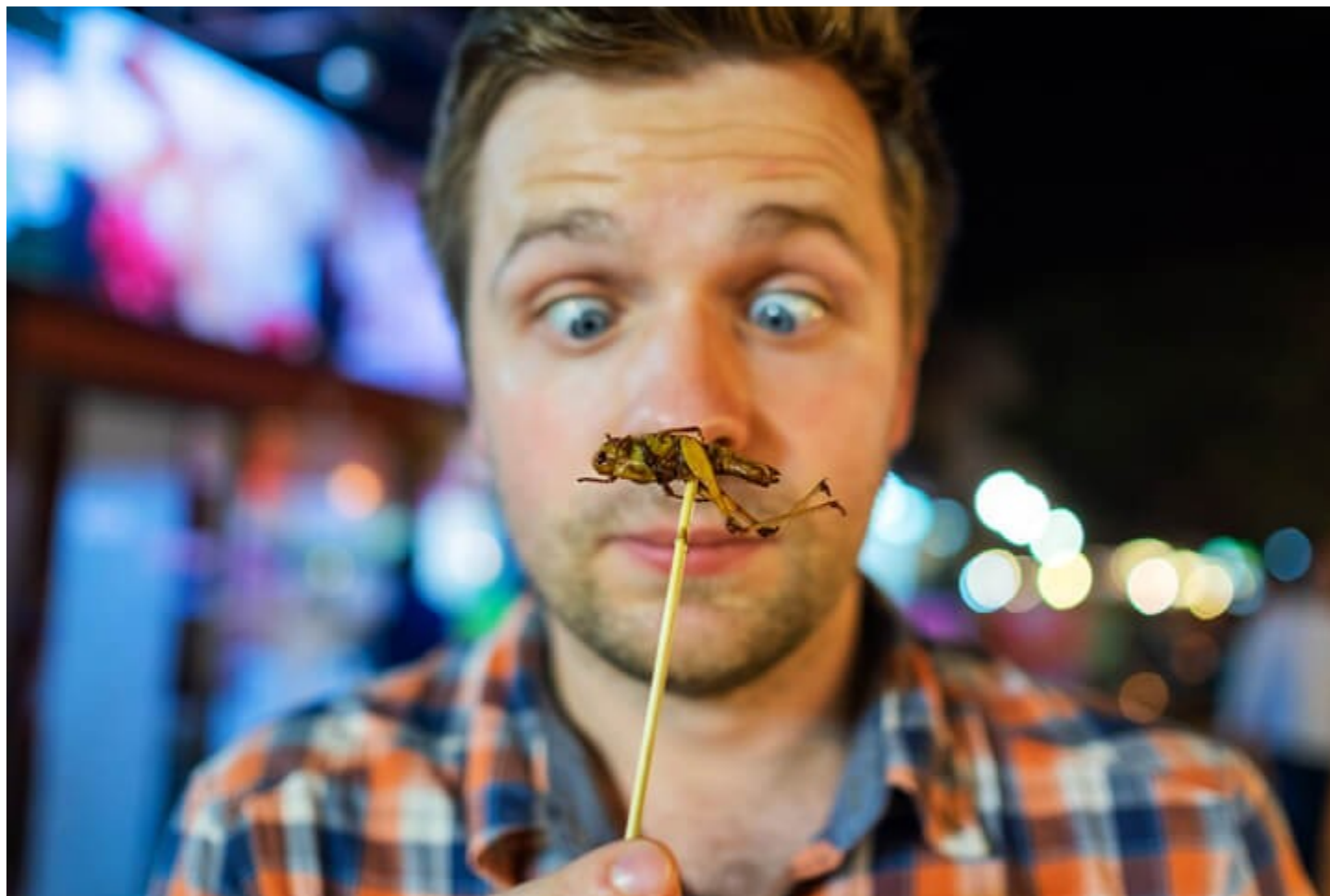
4) Molecole bioattive (AMP)





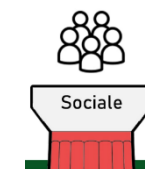
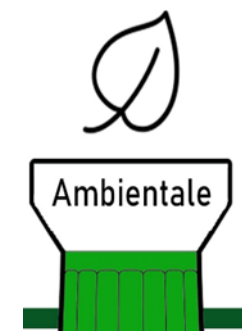


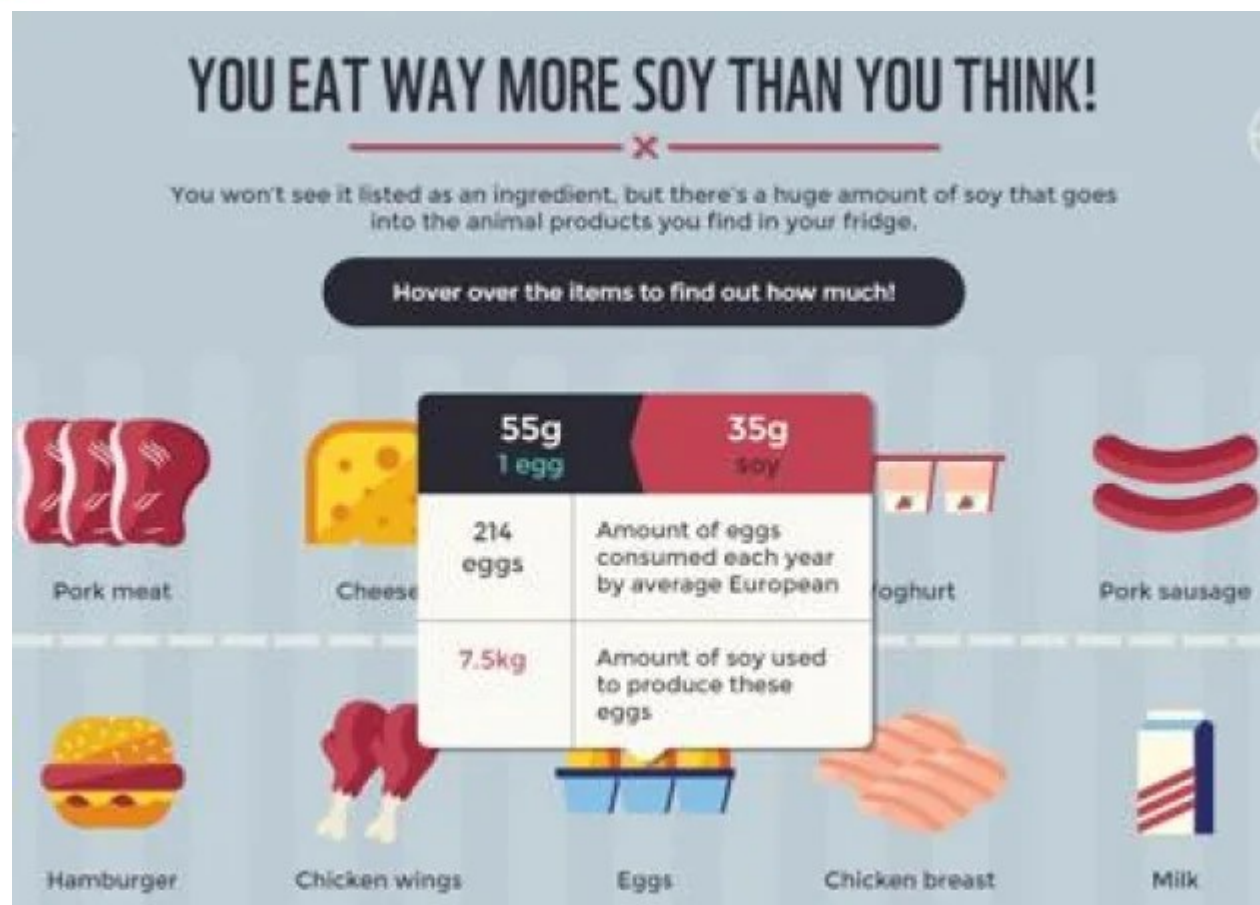
Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*



Rapporto WWF «La soia nascosta nel piatto»

- Un cittadino europeo consuma in media 61 kg di soia ogni anno, di cui il 93% (57 kg) "nascosto" nei mangimi utilizzati nell'allevamento di quegli animali che compongono la nostra dieta di carne, pesce e derivati. La quantità maggiore di soia (109 g per 100 g di prodotto) è "contenuta" nei petti di pollo, seguiti dalle uova (35 g di soia ogni 55 g), dai tranci di salmone (59 g ogni 100 g), dalle braciole di maiale (51 g di soia ogni 100 g di carne), dagli hamburger (46 g per ogni 100 g) e dal formaggio (25 g di soia per 100 g di formaggio).





<https://hiddensoy.panda.org/>



Entomofagia



FIGURE 2.1
Recorded number of edible insect species, by country



Source: Centre for Geo Information, Wageningen University, based on data compiled by Jongema, 2012.





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana M. Aleandri



Sebbene questi moscerini non mordano, rendono la vita difficile agli esseri umani.

Durante la stagione riproduttiva, gli sciami possono estendersi fino a 50 km.

Gli africani hanno trovato una soluzione che illustra la Teoria della soluzione inventiva dei problemi:

“Lascia che il fattore dannoso inizi a portare benefici”

La prossima volta che il destino vi turba con qualcosa che non potete cambiare, pensate alla torta Kunga.







Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*



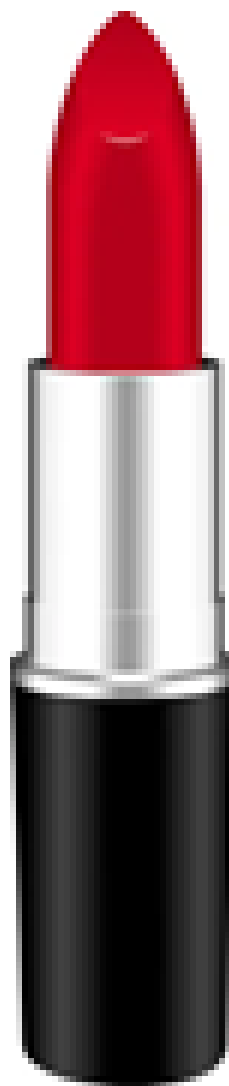


Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

I nuovi alimenti o nuovi ingredienti alimentari, più comunemente noti come ***novel food***, sono tutti quei prodotti e sostanze di cui non è stato dimostrato il consumo “**significativo**” nell’UE prima del 15 maggio 1997.

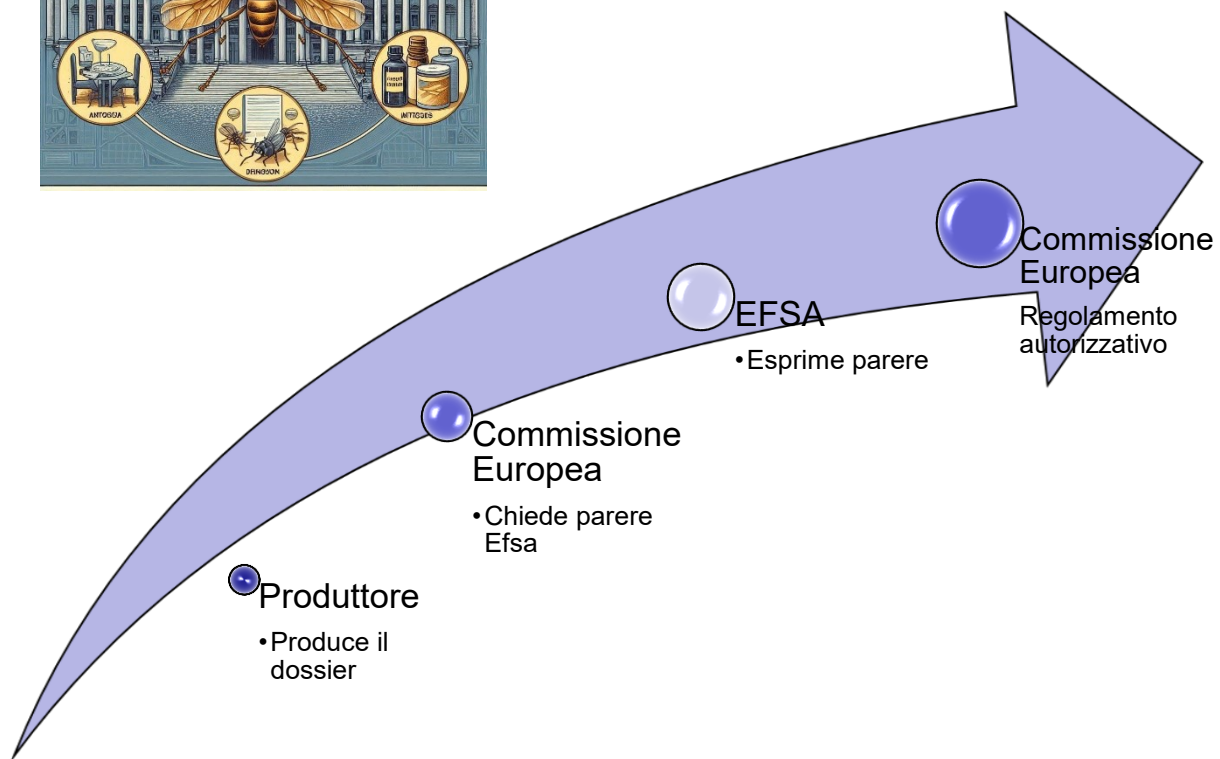
Possono includere prodotti derivati da nuovi processi e tecnologie di produzione e cibi tradizionalmente consumati al di fuori dell’UE. La data indicata coincide con l’entrata in vigore del [Regolamento \(CE\) n. 258/97](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 gennaio 1997, sui nuovi prodotti e i nuovi ingredienti alimentari.

Il nuovo Regolamento 2283/2015, chiarisce che gli insetti sono considerati “Nuovi Alimenti”,

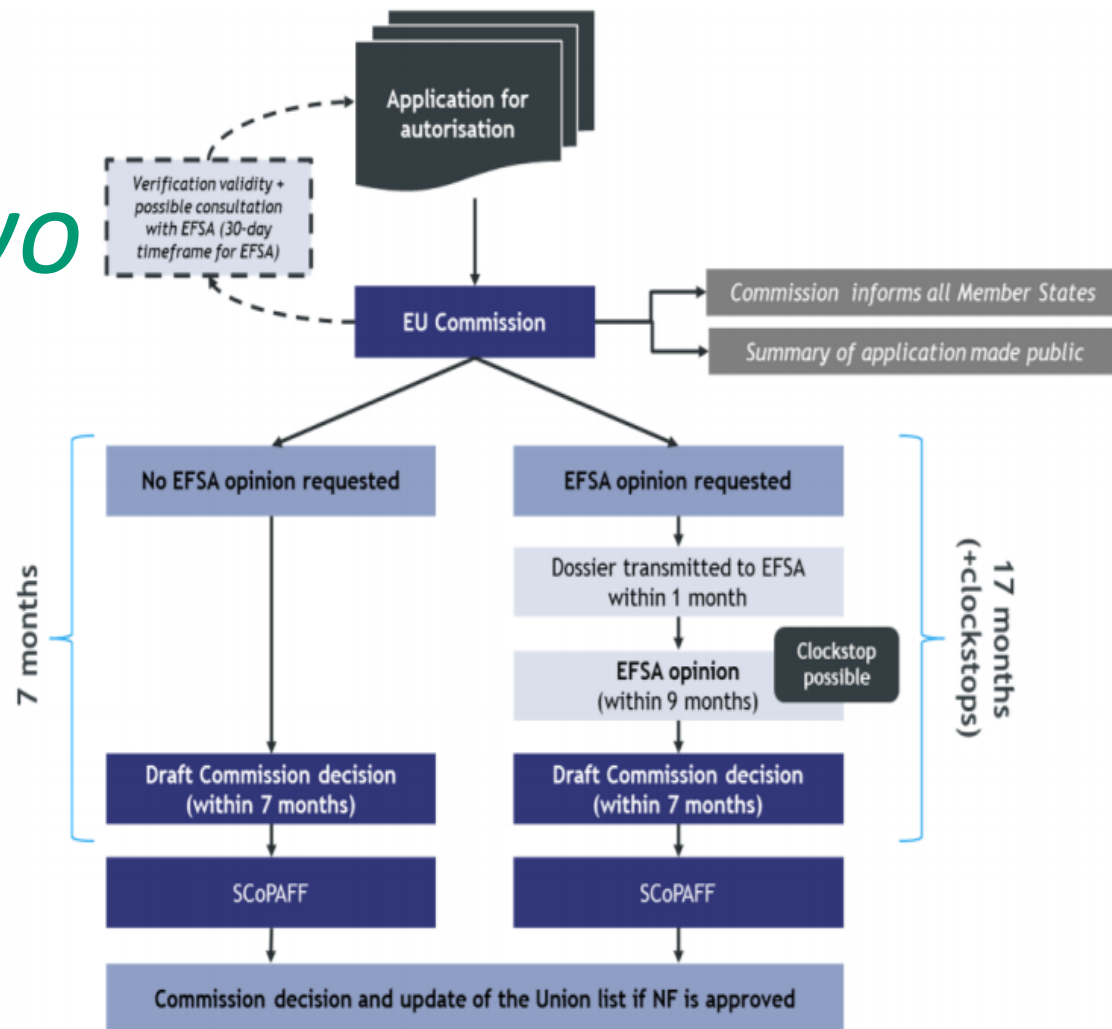




Iter autorizzativo

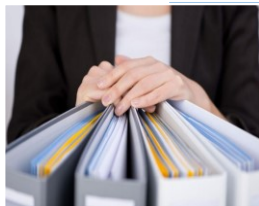


'Standard' procedure for novel food authorisation





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*



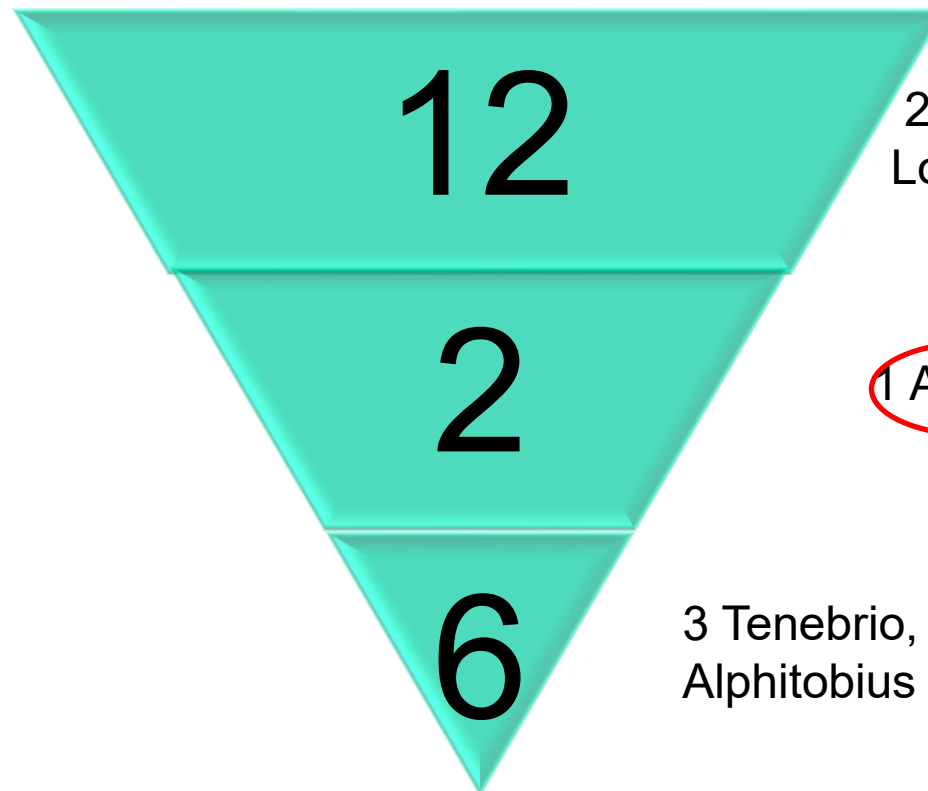
Dossier



Parere



Regolamento



2 Tenebrio, 4 Acheta, 2
Locusta, 1 Apis, 3 Hermetia

1 Acheta, 1 Tenebrio

3 Tenebrio, 2 Acheta, 1 Locusta, 1
Alphitobius





REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2021/882 DELLA COMMISSIONE

del 1° giugno 2021

**che autorizza l'immissione sul mercato della larva di *Tenebrio molitor* essiccata quale nuovo alimento
a norma del regolamento (UE) 2015/2283 del Parlamento europeo e del Consiglio e che modifica il
regolamento di esecuzione (UE) 2017/2470 della Commissione**

(Testo rilevante ai fini del SEE)

LA COMMISSIONE EUROPEA



L'allegato ~~h~~ del regolamento di esecuzione (UE) 2017/2470 è così modificato:

1) nella tabella 1 (Nuovi alimenti autorizzati) è inserita, in ordine alfabetico, la voce seguente:

Nuovo alimento autorizzato	Condizioni alle quali il nuovo alimento può essere utilizzato		Requisiti specifici aggiuntivi in materia di etichettatura	Altri requisiti	Tutela dei dati
«Larva di <i>Tenebrio molitor</i> (larva gialla della farina) essiccata	<i>Categoria dell'alimento specificato</i>	<i>Livelli massimi</i>	1. La denominazione del nuovo alimento figurante sull'etichetta dei prodotti alimentari che lo contengono è «Larva di <i>Tenebrio molitor</i> (larva gialla della farina) essiccata». 2. L'etichettatura dei prodotti alimentari che contengono larva di <i>Tenebrio molitor</i> (larva gialla della farina) essiccata reca l'indicazione che tale ingrediente può provocare reazioni allergiche nei consumatori con allergie note ai crostacei e ai prodotti a base di crostacei e agli acari della polvere. Tale indicazione figura accanto all'elenco degli ingredienti.		Autorizzato il 22 giugno 2021. Questa iscrizione si basa su prove e dati scientifici protetti da proprietà industriale in conformità all'articolo 26 del regolamento (UE) 2015/2283. Richiedente: SAS EAP Group, 35 Boulevard du Libre Échange, 31650 Saint-Orens-de-Gameville, Francia. Durante il periodo di tutela dei dati solo la società SAS EAP Group è autorizzata a immettere sul mercato dell'Unione il nuovo alimento, salvo nel caso in cui un richiedente successivo ottenga l'autorizzazione per il nuovo alimento senza riferimento alle prove o ai dati scientifici protetti da proprietà industriale in conformità all'articolo 26 del regolamento (UE) 2015/2283 o con il consenso di SAS EAP Group. Data finale della tutela dei dati: 22 giugno 2026.»
	Larva di <i>Tenebrio molitor</i> essiccata, intera o in polvere				
	Prodotti proteici	10 g/100 g			
	Biscotti	10 g/100 g			
	Piatti a base di leguminose	10 g/100 g			
	Prodotti a base di pasta	10 g/100 g			





2) nella tabella 2 (Specifiche) è inserita, in ordine alfabetico, la voce seguente:

Nuovo alimento autorizzato	Specifiche
«Larva di <i>Tenebrio molitor</i> (larva gialla della farina) essiccata	Descrizione/definizione Il nuovo alimento è l'intera larva gialla della farina essiccata termicamente, intera (larva sbianchita ed essiccata in forno) o sotto forma di polvere (larva sbianchita, essiccata in forno e macinata). Il termine «larva della farina» si riferisce alla forma larvale del <i>Tenebrio molitor</i>, una specie di insetti appartenente alla famiglia dei <i>Tenebrionidae</i>. L'intera larva della farina è destinata al consumo umano e nessuna delle sue parti viene rimossa. Prima della fase di essiccamento termico è necessario un periodo minimo di digiuno di 24 ore per consentire lo svuotamento intestinale delle larve. Caratteristiche/composizione Ceneri (% p/p): 3,5-4,5 Umidità (% p/p): 1-8 Proteina grezza (N x 6,25) (% p/p): 56-61 Carboidrati digeribili (*) (% p/p): 1-6 Grassi (% p/p): 25-30 di cui saturi (% p/p): 4-9 Indice di perossido (meq O₂/kg di grassi): ≤ 5 Fibre alimentari (% p/p): 4-7 Chitina (% p/p): 4-7 Metalli pesanti Piombo: ≤ 0,075 mg/kg Cadmio: ≤ 0,1 mg/kg Micotossine Aflatossine (somma di B1, B2, G1 e G2): ≤ 4 µg/kg Aflatossina B1: ≤ 2 µg/kg Deossinivalenolo: ≤ 200 µg/kg Ocratossina A: ≤ 1 µg/kg Criteri microbiologici Conteggio delle colonie aerobiche totali: ≤ 10⁵ CFU (**)/g Lieviti e muffe: ≤ 100 CFU/g <i>Escherichia coli</i>: ≤ 50 CFU/g <i>Salmonella</i> spp.: non rilevato in 25 g <i>Listeria monocytogenes</i>: non rilevato in 25 g Anaerobi solfito riduttori: ≤ 30 CFU/g <i>Bacillus cereus</i> (presunto): ≤ 100 CFU/g Enterobatteriacee (presunte): < 10 CFU/g Stafilococchi coagulasi positivi: ≤ 100 CFU/g



REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2022/169 DELLA COMMISSIONE

dell'8 febbraio 2022

che autorizza l'immissione sul mercato della larva gialla della farina (larva di *Tenebrio molitor*) congelata, essiccata e in polvere quale nuovo alimento a norma del regolamento (UE) 2015/2283 del Parlamento europeo e del Consiglio e che modifica il regolamento di esecuzione (UE) 2017/2470

(Testo rilevante ai fini del SEE)





L'allegato del regolamento di esecuzione (UE) 2017/2470 è così modificato:

1) nella tabella 1 (Nuovi alimenti autorizzati), è inserita la seguente voce

Nuovo alimento autorizzato	Condizioni alle quali il nuovo alimento può essere utilizzato			Requisiti specifici aggiuntivi in materia di etichettatura	Altri requisiti	Tutela dei dati
«Larva gialla della farina (larva di <i>Tenebrio molitor</i>) congelata, essiccata e in polvere	Categoria dell'alimento specificato	Livelli massimi (g/100 g) (commercializzato come tale o ricostituito secondo le istruzioni)		1. A seconda della forma utilizzata, la denominazione del nuovo alimento figurante sull'etichetta dei prodotti alimentari che lo contengono è "larva gialla della farina (larva di <i>Tenebrio molitor</i>) congelata", "larva gialla della farina (larva di <i>Tenebrio molitor</i>) essiccata" o "larva gialla della farina (larva di <i>Tenebrio molitor</i>) in polvere". 2. L'etichetta dei prodotti alimentari contenenti larva gialla della farina (larva di <i>Tenebrio molitor</i>) congelata, essiccata e in polvere indica che tale ingrediente può provocare reazioni allergiche nei consumatori con allergie note ai crostacei e ai prodotti a base di crostacei e agli acari della polvere. Tale indicazione figura accanto all'elenco degli ingredienti.		Autorizzato il 1° marzo 2022. Questa iscrizione si basa su prove e dati scientifici protetti da proprietà industriale in conformità all'articolo 26 del regolamento (UE) 2015/2283. Richiedente: Fair Insects BV, Industriestraat 3, 5107 NC Dongen, Paesi Bassi. Durante il periodo di tutela dei dati solo la società Fair Insects BV è autorizzata a immettere sul mercato dell'Unione il nuovo alimento, salvo nel caso in cui un richiedente successivo ottenga l'autorizzazione per tale nuovo alimento senza riferimento alle prove o ai dati scientifici protetti da proprietà industriale in conformità all'articolo 26 del regolamento (UE) 2015/2283 o con il consenso di Fair Insects BV. Data finale della tutela dei dati: 1° marzo 2027.»
		Congelato	Essiccato o in polvere			
	Larva gialla della farina (larva di <i>Tenebrio molitor</i>) congelata, essiccata e in polvere					
	Pane e panini multicereali; cracker e grissini	30	10			
	Barrette ai cereali	30	15			
	Prodotti a base di pasta secca; piatti a base di pasta (esclusa la pasta secca soffiata); pizza e piatti analoghi	15	10			
	Prodotti a base di pasta secca farcita;	30	15			
	Premisce (secche) per prodotti da forno	30	15			
	Salse	30	10			
	Patate, piatti a base di leguminose	15	10			
	Siero di latte in polvere	40	20			
	Prodotti sostitutivi della carne	80	50			
	Minestre e insalate	20	5			
	Patatine fritte/patatine	40	20			
	Bevande tipo birra; bevande alcoliche miscelate; miscele per bevande alcoliche	1	1			
	Prodotti a base di cioccolato	30	10			
	Frutta a guscio, semi oleosi e ceci	40	30			





List of 16 insect species approved as food by the Singapore Food Agency

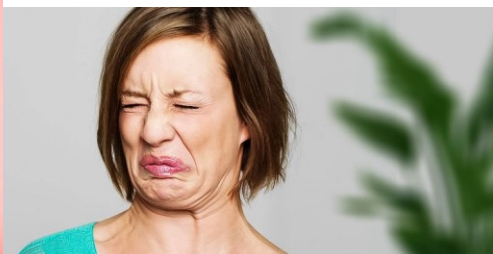
Common name	Scientific name	Life stage(s) approved for consumption
House cricket	<i>Acheta domesticus</i>	Adult
Banded cricket	<i>Gryllodes sigillatus</i>	Adult
Common/field cricket	<i>Teleogryllus testaceus</i> / <i>Teleogryllus mitratus</i>	Adult
Black field/two-spotted cricket	<i>Gryllus bimaculatus</i>	Adult
African migratory locust	<i>Locusta migratoria migratorioides</i>	Adult
American desert/desert locust	<i>Schistocerca americana</i> / <i>Schistocerca gregaria</i>	Adult
Grasshopper	<i>Oxya japonica</i>	Adult
Superworm/giant mealworm beetle	<i>Zophobas atratus</i> / <i>Zophobas morio</i>	Larva
Mealworm	<i>Tenebrio molitor</i>	Larva
Lesser mealworm	<i>Alphitobius diaperinus</i>	Larva
Whitegrub	<i>Protaetia brevitarsis</i>	Larva
Giant rhino beetle grub	<i>Allomyrina dichotoma</i> / <i>Trypoxylus dichotomus</i>	Larva
Greater wax/honeycomb moth	<i>Galleria mellonella</i>	Larva
Lesser wax moth	<i>Achroia grisella</i>	Larva
Silk moth/silkworm	<i>Bombyx mori</i>	Larva and pupa
Western/European honey bee	<i>Apis mellifera</i>	Larva and adult

Adapted from Singapore Food Agency

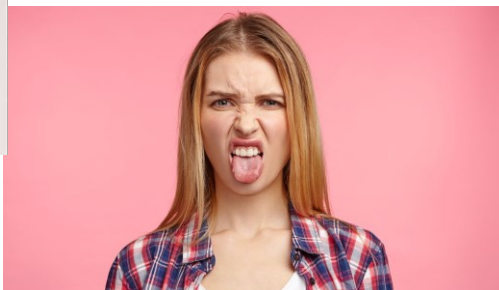


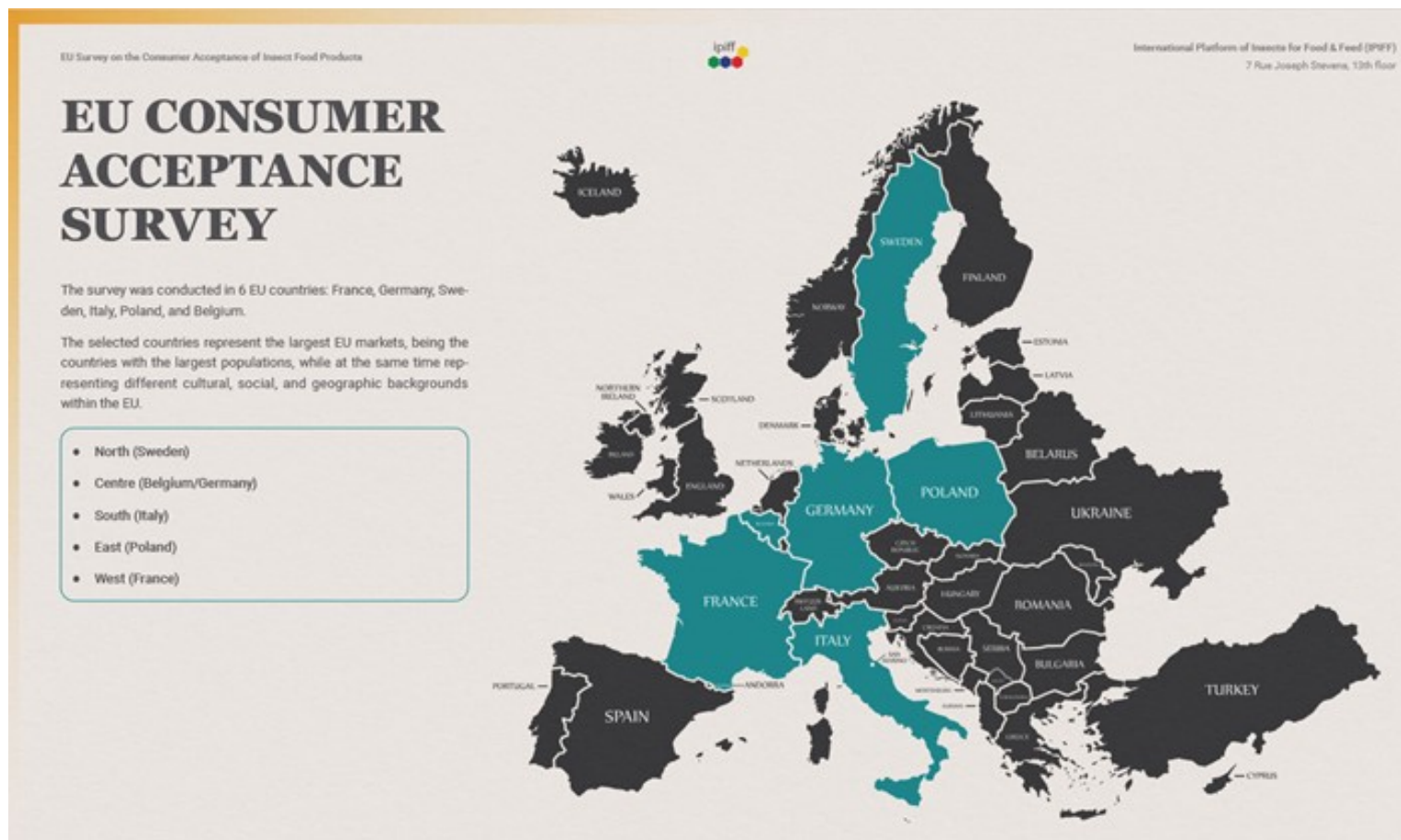


Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*



E i consumatori?

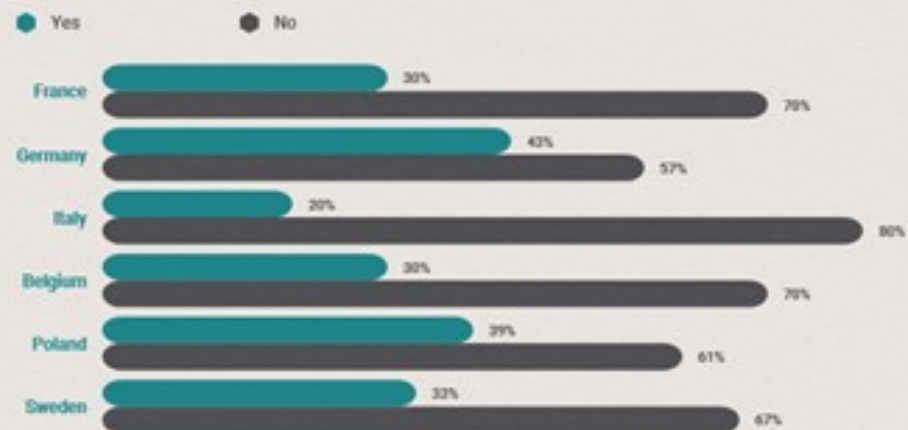






Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

Have you eaten food products that contain whole insects or were made with insect ingredients?



Have you ever tried insect food products: age comparison





Testing concept 4: traditional oatmeal vs. oatmeal made with cricket flour

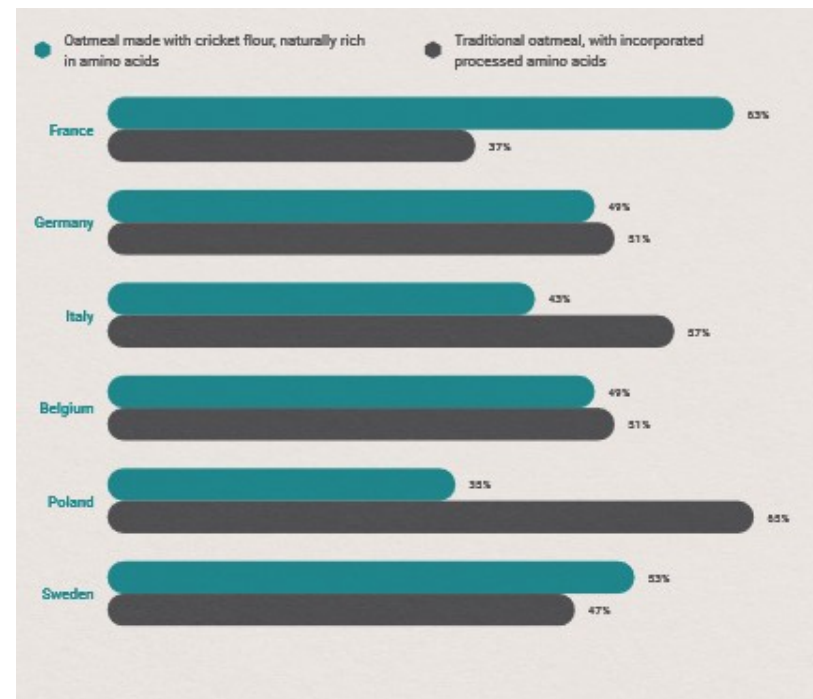


Traditional oatmeal with incorporated pro-
cessed amino acids



Oatmeal made with cricket flour, naturally rich
in amino acids

- Oatmeal made with cricket flour, naturally rich in amino acids
- Traditional oatmeal with incorporated processed amino acids





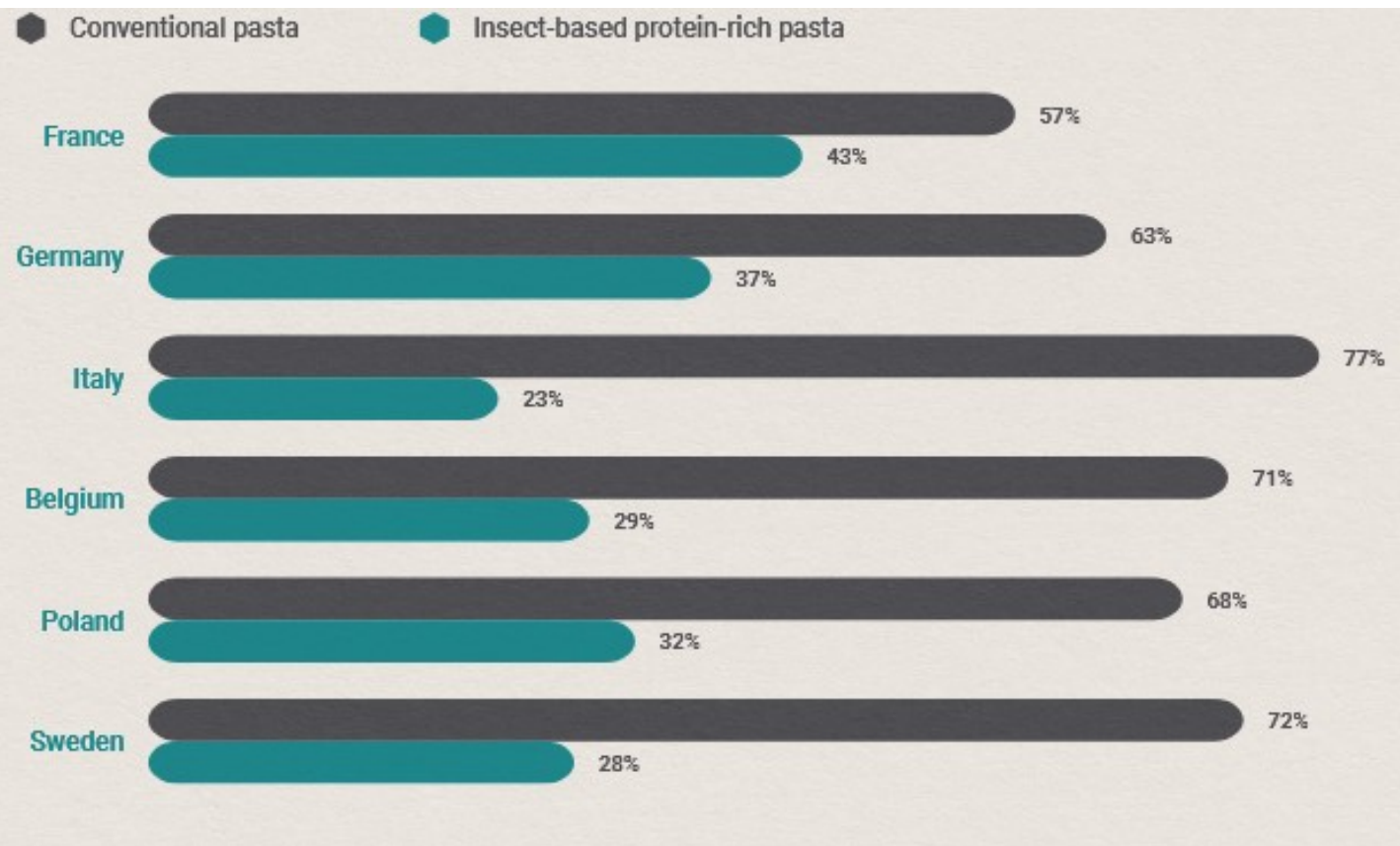
Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*



Conventional pasta

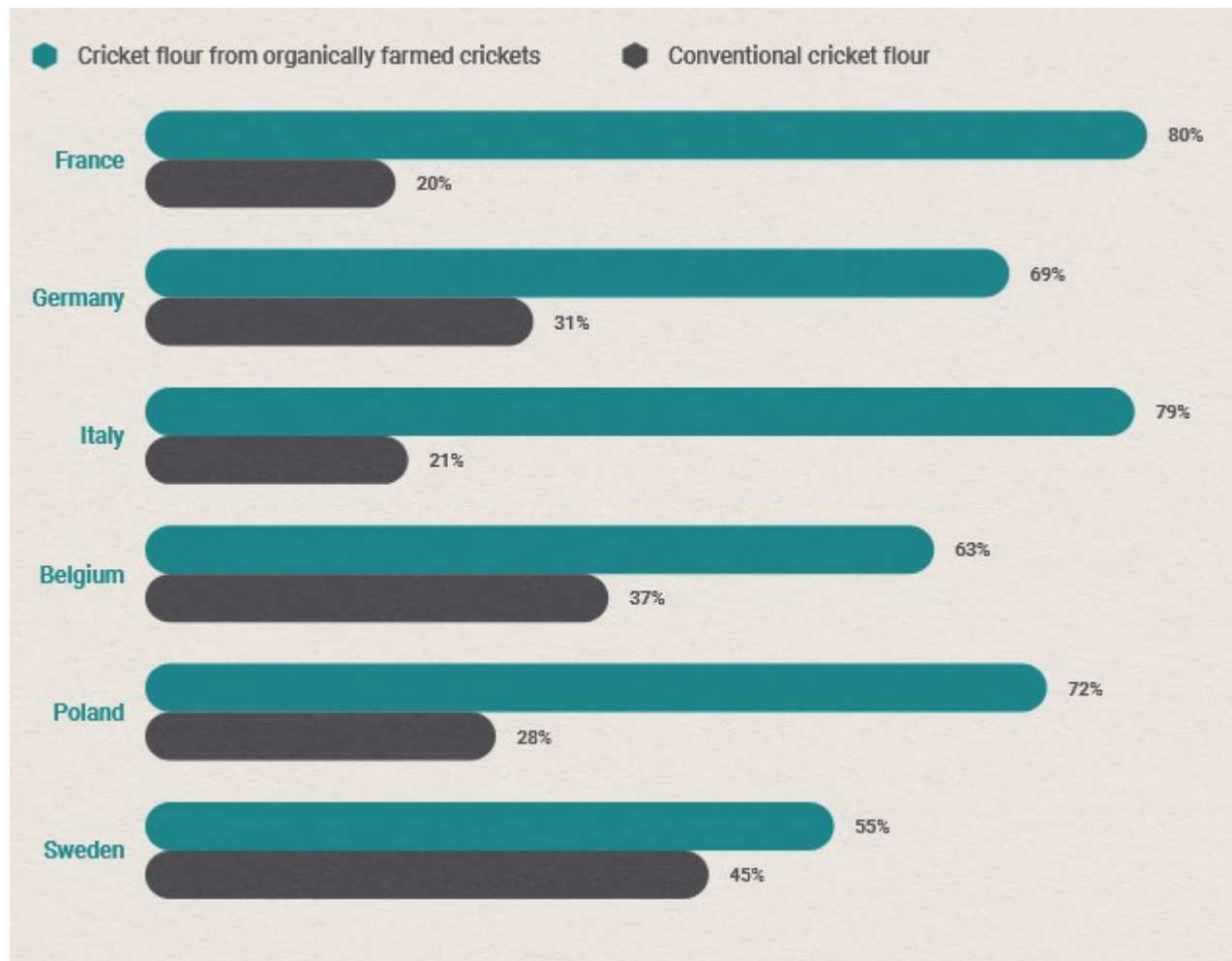


Insect-based protein-rich pasta





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

HAPPY LABS

*Cricket
Nut
protein
bar*

**NATURAL HABITAT GROWN
& CRUELTY-FREE**

made only with organic ingredients, and contains vitamin E

500g

**WE BELIEVE IN
THE POWER OF
NATURE. CAN
CURE CELIAC
DISEASE**

Cricket Happy Labs believes that health can be achieved using only natural and organic ingredients that you can eat. These ingredients will help to tackle circulatory problems with natural elements present in crickets

Store in a cool and dry place away from direct heat and sunlight

Ingredients: crickets, Artificial sugars, Date paste, crushed almonds, hazelnuts, peanuts, raisins, caramel (9%) (sugar cane, glucose syrup, sweetened condensed milk, butter, salt), agave syrup, dehydrated buffalo worm flour (*Alphitobius diaperinus*) (5%), dehydrated apple (5%)

Processed in "Nordic countries"

1

2

3

4

5





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*



Sì può fare!!



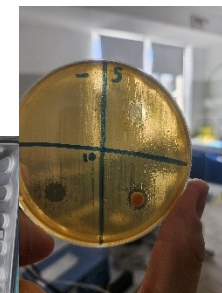


Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana M. Aleandri

- Potenziale impatto dell'impiego dei mangimi da farine di insetti sullo stato sanitario, il benessere animale e la sostenibilità ambientale nelle diverse tipologie di allevamento avicolo nella provincia di Viterbo



- H*Ermetia illucens* quale produttore di Peptidi antimicrobici (AMPs) e loro potenziale impiego negli allevamenti zootecnici.(HELP-AMPs)



- MOnitoraggio SANitario di allevamenti di *Hermetia illucens* per il CONsumo quali mangimi e sviluppo di protocolli per la gestione del rischio. (MOSA*H*CO)





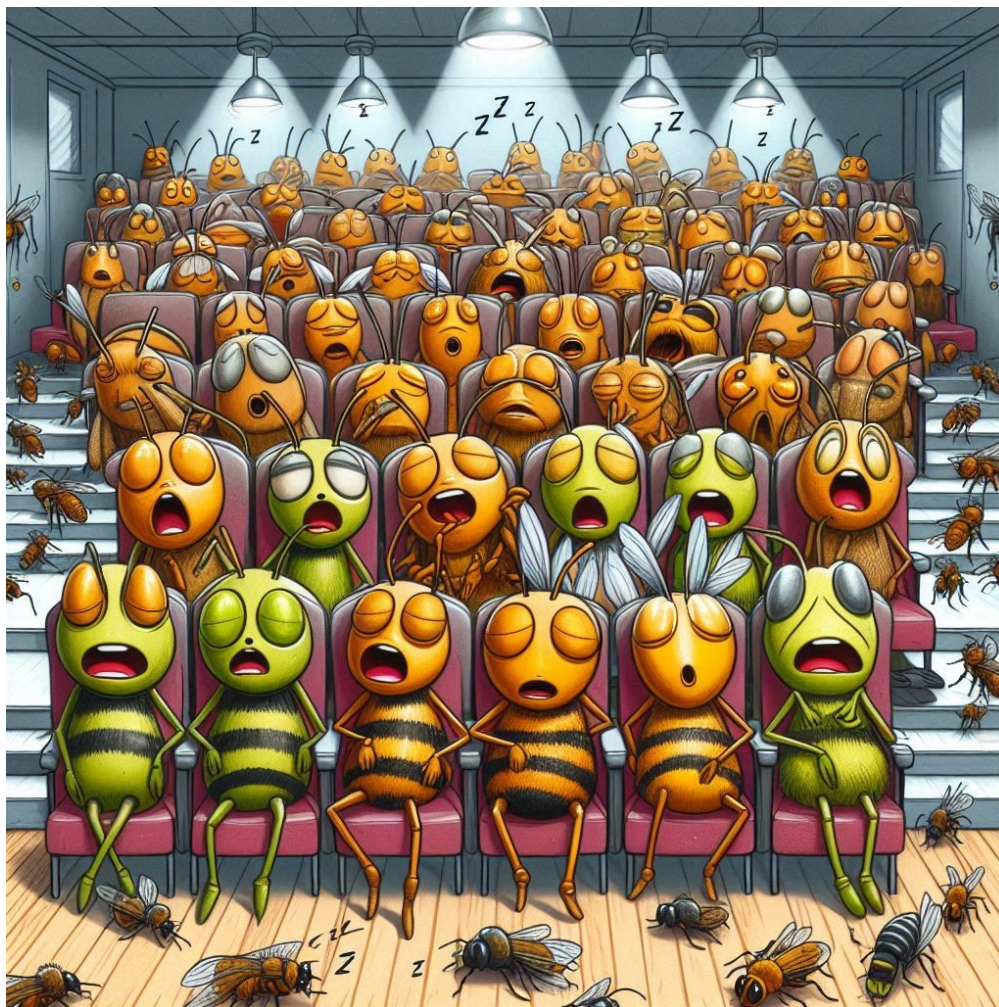
Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

Domande?
Curiosità?
Perplessità?





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana M. Aleandri



GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

*Per curiosità, maggiori dettagli e
materiale aggiuntivo:*

erminia.sezzi@izslt.it

IZS Lazio e Toscana
UOT Lazio Nord
Sede di Viterbo
Tel 0761 250147

