

Evento Associazione Donne Medico Veterinario

Novel food: tutto quello che avreste voluto sapere sugli INSETTI

“Il caso degli insetti edibili” è il titolo di un interessante webinar, promosso dall’Associazione Donne Medico Veterinario, sull’introduzione degli insetti come *novel food* nella dieta umana e in quella degli animali, con particolare riferimento ai diversi aspetti della gestione dell’allevamento e della regolamentazione europea.*

Il tema è stato trattato dal dott. Simone Belluco, dirigente medico veterinario presso l’IZS delle Venzie, che ha approfondito questo settore occupandosi poi dello studio degli aspetti legislativi e igienico sanitari di questo *novel food*.

LO SCETTICISMO DELL’OCCIDENTE

Gli insetti, fino a pochi anni fa prevalentemente concepiti come *pest*, sono oggi ritenuti di grande importanza per l’ecosistema e in futuro, molto probabilmente, lo saranno anche per l’alimentazione.

L’entomofagia è già praticata in vari Paesi del mondo: i dati della FAO mostrano che quasi 2 miliardi di persone consumano varie specie di insetti e per alcune popolazioni rappresentano la fonte proteica preponderante. Inoltre, il relatore ha ricordato i molti riferimenti storici al consumo di insetti, come testimoniato da alcuni bassorilievi babilonesi e da alcuni passi di storiografi romani, nonché della Bibbia.

In Italia invece, l’utilizzo di insetti a scopo alimentare è abbastanza distante dalla nostra cultura culinaria e, come si evince dai titoli di alcune testate giornalistiche, sembra essere visto quasi come un attacco alla dieta mediterranea, quando invece potrebbe rappresentare un’opportunità. Al contrario di altri Paesi europei, infatti, i decisori politici italiani non hanno promosso lo sviluppo di questa tipologia di allevamento; tuttavia oggi si aprono non solo interessanti prospettive di mercato in generale, ma anche di lavoro per la classe medico veterinaria. Nell’ottica One Health infatti, questa nuova filiera alimentare richiede, al pari delle altre tipologie di allevamento, attenzioni per quel che riguarda l’identificazione di patogeni e la salubrità degli alimenti. L’attenzione dell’Occidente per questo *novel food* è importante poiché stimola un’accelerazione nello sviluppo di tecniche per migliorare l’efficienza produttiva della filiera. Inoltre, come denunciato da alcuni etnobiologi, la percezione di questa mancata accettazione europea può contribuire a far celare e ridurre l’entomofagia per alcune popolazioni che ne fanno uso da sempre, con ripercussioni sul loro bilancio nutrizionale.¹

Il relatore ha quindi ricordato che al momento



© nicemyphoto - shutterstock.com

La classe medico veterinaria dovrebbe imparare a conoscere gli insetti, che potrebbero diventare una filiera alimentare al pari delle altre.

gli insetti sono utilizzati, come proteine animali trasformate, in acquacoltura e nell’allevamento di suini e pollame e interi, come larve vive per le galline, intesi anche come elemento di arricchimento ambientale nell’ottica di promozione del benessere. Per l’uomo, a livello europeo è autorizzata la vendita delle farine di grillo (*Acheta domesticus*), locusta migratoria, verme della farina minore (*Alphitobius diaperinus*), larva gialla delle farine (larva di *Tenebrio molitor*), per le quali l’Italia ha introdotto regole più severe in merito alle informazioni da dare ai consumatori.

UNA NORMATIVA DALLA STRADA COMPLESSA

La storia della normativa relativa all’impiego degli insetti in ambito alimentare è complessa, a partire dalla prima versione del Regolamento UE 258/1997 sui *novel food*, che non era stata concepita per normare il consumo degli insetti edibili ma, ad esempio, gli organismi geneticamente modificati. Infatti nel testo venivano indicati esplicitamente come *novel*

food gli ingredienti alimentari “isolati a partire da animali” e non “costituiti da animali”. Di fatto, sugli insetti si lasciava una grande libertà interpretativa ai singoli Stati membri; così in alcuni si sono sviluppate queste forme di allevamento e il relativo commercio, mentre in altri non sono state permesse. A tale proposito, il relatore ha citato il ricorso alla Corte di Giustizia europea dell’azienda Entoma SAS, che commercializzava prodotti costituiti da vermi della farina, cavallette o grilli preparati e destinati al consumo umano sotto forma di insetti interi. I Ministeri francesi dell’Economia e dell’Agricoltura volevano vietarne la commercializzazione in Francia perché, in particolare, l’azienda non disponeva dell’autorizzazione prevista dal Regolamento CE n. 258/1997. La Corte ha dato però ragione all’azienda, ritenendo eccessiva l’estensione del termine “*alimenti isolati da animali*” alle larve della farina, che, come insetti interi, non rientrano quindi nell’ambito di applicazione di quel regolamento.²

Il *novel food* è stato poi oggetto di aggiornamenti normativi sfociati nel Regolamento 2283/2015 in

vigore dal primo gennaio 2018 (Reg. UE 2283/2015); questa norma ha incluso gli insetti, definendo come *novel food*: gli “alimenti costituiti, isolati od ottenuti a partire da animali o parti dei medesimi” e imponendo una procedura autorizzativa con dossier dettagliati.

L'iter autorizzativo, sebbene più rapido rispetto a quanto previsto precedentemente, è abbastanza complesso e richiede di solito tra i 3 e i 4 anni; la valutazione viene validata dall'Autorità europea per la sicurezza alimentare (EFSA), rimandando poi ulteriori decisioni all'UE. Inoltre, ogni autorizzazione è limitata a un determinato processo produttivo e al prodotto di quello specifico produttore che ha presentato la documentazione.

L'ALLEVAMENTO DEGLI INSETTI: ALCUNE CRITICITÀ

L'allevamento degli insetti a scopo alimentare presenta alcune criticità. Tra queste, per alcune specie, vi è la difficoltà a staccare l'insetto dal substrato, materiale che può rappresentare un rischio igienico-sanitario, così come l'alimentazione fornita agli animali (ad es. letame o scarti vegetali).

Le gabbie devono essere strutturate in modo da essere difficilmente attaccabili dalle mandibole degli insetti e non disaggregabili con l'usura, per minimizzare la possibilità da parte dell'animale di ingerire microplastiche. Dunque stabulazione e alimentazione devono essere attentamente definite nei dossier autorizzativi. Inoltre, alcuni patogeni tendono a colpire maggiormente alcuni stadi di metamorfosi dell'insetto.

Ulteriori accortezze vanno prese nella strutturazione e gestione dell'allevamento: illuminazione, grado di umidità e temperatura sono molto importanti, e nonostante la normativa sul benessere animale non comprenda gli insetti, è utile tentare di preservare gli aspetti comportamentali con la predisposizione di nicchie, nascondigli, e limitare il sovraffollamento che ha dato luogo a episodi documentati di cannibalismo.

BENEFICI E RISCHI DEGLI INSETTI COME CIBO: IL NODO DELLE ALLERGIE

Gli insetti forniscono alto apporto di proteine e grassi, oltre a minerali. È importante però sottolineare che il

contenuto proteico è equiparabile e non superiore a quello della carne, poiché il confronto dev'essere effettuato per entrambi sulla forma essiccata. Oltre all'essiccazione e alla produzione di farine, gli insetti possono essere utilizzati per produrre oli e altre sostanze come la chitina.

Tuttavia, l'entomofagia ha anche risvolti sanitari da considerare. Tra questi la presenza di sostanze antinutrienti (tannini, idrocianide, fitati, saponine) che inibiscono la metabolizzazione di elementi nutrizionali.³ La presenza di tiaminasi termoresistente nel baco da seta africano, ad esempio, è stata messa in relazione all'aumento dei casi di atassia acuta cerebellare e coscienza alterata in Nigeria, nella stagione di disponibilità e consumo dell'insetto.⁴ La valutazione della sensibilità della popolazione e la quantità di consumo, quindi, sono due parametri da tenere in considerazione. Inoltre negli insetti sono presenti allergeni filogeneticamente simili a quelli dei crostacei: sono stimate infatti cross-reattività tra i membri della classe *Arthropoda*, crostacei, insetti e aracnidi, e altri invertebrati, molluschi e nematodi. Per questo l'etichetta dei prodotti contenenti insetti deve segnalare di prestare particolare attenzione negli individui allergici ai crostacei.

Inoltre, esistono allergeni specifici degli insetti che potrebbero causare reazioni nel consumatore ignaro, perché non vi è mai giunto a contatto.

I fenomeni allergici possono manifestarsi per ingestione, variando dall'intolleranza allo shock anafilattico, e per inalazione e contatto, con conseguenti forme respiratorie e cutanee, soprattutto in chi si occupa dell'allevamento (sebbene gli allevamenti di insetti su scala industriale prevedano un alto livello di automazione con ridotti contatti tra uomo e animali). In Cina il 18% delle reazioni fatali al cibo è riconducibile al consumo di insetti e in Malesia è stato segnalato un caso grave con ospedalizzazione in un turista cinese che aveva consumato larve arrostiti di punteruolo rosso.

In generale, i patogeni propri degli insetti non colpiscono gli animali e non sono zoonosici, ma alcuni parassiti hanno per ospiti intermedi proprio gli insetti, ad esempio *Dipylidium caninum*. Il relatore ha anche citato *Dicrocoelium dendriticum*,

che ha come ospite intermedio le formiche e come ospite accidentale l'uomo che le consuma.

ATTENZIONE A FUNGHI E MICRORGANISMI

In substrati, ambiente e dieta dell'insetto possono essere presenti funghi produttori di aflatossine: livelli tra 0 e 50 mg per kg di prodotto sono stati rinvenuti in larve del mopane (*Imbrasia belina*). Gli insetti possono poi essere infettati da batteri patogeni come *Salmonella*, *Staphylococcus*, *Shigella*, *Bacillus*, ecc. e da virus che infettano solo gli insetti (entomovirus), oppure in grado di colpire invertebrati, e vertebrati come alcuni arbovirus, o ancora solo gli invertebrati come il *Penaues merguensis densovirus* che, endemico in Europa ed epidemico negli Usa, infetta per via orale prevalentemente *Acheta domesticus* a tutti gli stadi con mortalità alta e segni anatomo-patologici riconoscibili.

Nonostante i capannoni di stabulazione siano chiusi, l'ingresso del patogeno può essere favorito da uno scarso controllo in entrata dei substrati e della dieta, oppure dall'abitudine di attuare una sorta di “rimonta”, immettendo soggetti nuovi da altri allevamenti.

Un altro entomopatogeno che dev'essere attentamente monitorato, è *Bacillus thuringiensis*, ubiquitario, sporigeno, molto utilizzato in agricoltura biologica e che può dare problemi nella produzione del baco da seta e nell'allevamento dei lepidotteri.

Anche i parassiti esterni, come ad esempio acari, possono dare luogo a infestazioni massive.

In conclusione, è necessario conoscere le peculiarità delle specie di insetti edibili e i trattamenti da eseguire, in modo da assicurare la salubrità dell'allevamento e degli alimenti da esso derivanti. In Italia a oggi non esistono scuole o corsi specialistici per formare veterinari come “insect doctor” ma a livello internazionale è presente un programma europeo di dottorato.⁵ Con lo sviluppo di questa filiera, anche in Italia si aprono interessanti prospettive di occupazione, che la classe veterinaria non dovrebbe lasciarsi sfuggire. |

Chiara Galbiati

* 9/5/2023: Medicina Veterinaria e novel food: il caso degli insetti edibili. Organizzato dall'Associazione Donne Medico Veterinario.

1. DeFoliart GR. Insects as food: why the western attitude is important. *Annu Rev Entomol.* 1999;44:21-50. doi:10.1146/annurev.ento.44.1.21

2. <https://shorturl.at/izshY>

3. Anaduaka EG, et al. Nutritional compositions of two edible insects: *Oryctes rhinoceros* larva and *Zonocerus variegatus*. *Heliyon.* 2021;7(3):e06531. doi:10.1016/j.heliyon.2021.e06531

4. Nishimune T et al. Thiamin is decomposed due to anaphes spp. entomophagy in seasonal ataxia patients in Nigeria. *Journal of Nutrition* 2000;130(6):1625-1628.

5. <https://www.insectdoctors.eu/en/insectdoctors/about.htm>

Ulteriori approfondimenti sono disponibili sul sito dell'International platform insect as food and feed (IPIFF) (<https://ipiff.org/>).

IN BREVE

Spostamento dei crediti: una nuova delibera CNFC

La Commissione Nazionale per la Formazione Continua (CNFC), ha approvato¹ la delibera 6/2024 in materia di spostamento dei crediti. Con la firma del vice presidente dott. Filippo Anelli e del Segretario dott.ssa Lorena Martini, la Commissione ufficializza che “L'acquisizione dei crediti formativi relativi al triennio 2020-2022 è consentita fino al 31 dicembre 2023 (...). Lo spostamento dei crediti è consentito fino al 31 dicembre 2025.” Dunque, la nuova delibera prende in considerazione i crediti conseguiti entro il

31 dicembre 2023 permettendo di scegliere se farli valere in modalità retroattiva (e di colmare quindi l'eventuale lacuna nel numero di crediti da conseguire obbligatoriamente nel triennio 2020-2022, come da proroga) oppure se attribuirli al soddisfacimento dell'ammontare del triennio in corso (2023-2025), azione consentita fino a tutto il 2025.

Fonte: Commissione nazionale per la formazione continua. Delibera n. 6/2024.

1. Riunione del 24/4/2024.