

Insetti nel piatto: li chiameremo ancora parassiti?

Davide Di Domenico

Libero professionista, Mellivora Pest management and consulting

Luciano Süss

Già Professore ordinario di Entomologia agraria, Università degli Studi di Milano

Esperienze culinarie

Si è avuto occasione, a Darwin (Australia), di assistere alla cattura di grosse formiche che salivano su una pianta di Eucalipto. Veniva staccato loro l'addome per succhiarlo avidamente, in quanto gonfio di zuccherina melata

IN PRIMO PIANO

Il contrasto all'espansione sul territorio della *Vespa velutina*, che dal 2012 sta causando perdite dal 50% fino al 90% di alveari "deboli" nelle zone colpite, è un'emergenza improcrastinabile.

Per affrontare questa nuova minaccia, il Dipartimento di Scienze agrarie, forestali e alimentari (DISAFA) dell'Università di Torino, che ha individuato a Loano il primo esemplare giunto in Italia, in collaborazione con il Politecnico di Torino, Aspromiele e l'Abbazia dei Padri Benedettini Santa Maria di Finalpia, ha realizzato il progetto europeo **Life StopVespa** che è stato selezionato e cofinanziato dalla Commissione europea per un budget totale di 2,3 milioni di euro.

Il progetto, avviato lo scorso settembre, ha lo scopo di introdurre nuove tecniche di individuazione e distruzione dei nidi del calabrone asiatico, in modo da impedirne l'espansione. Allo studio anche uno speciale radar entomologico di cui esiste già un prototipo che consentirà di seguire gli insetti al loro ritorno al nido, in modo da localizzarlo e rimuoverlo.

Da alcuni mesi sono attive in Liguria e in Piemonte delle squadre di monitoraggio, finanziate dal progetto, che hanno il compito proprio di ricercare i nidi.

PERCHÉ I TAILANDESI MANGIANO GLI INSETTI?

Sono Gustosi	75
Per fare uno spuntino	65
Utilizzati come ingredienti in piatti cucinati	48
Medicina tradizionale	48
Come condiment per altri cibi	32
Facili da trovare nei dintorni	30
Cibo facilmente disponibile	22
Si prestano alla produzione massiva	19
Cibo tradizionale	9
Fonte di cibo stagionale	2
Cibo locale	2
Pest control	0.38

Fonte Yupa Hanboonsong, Assoc. Professor in Entomology Faculty of Agriculture, Khon Kaen University, Thailand

raccolta dalle formiche stesse visitando colonie di afidi. In Cina, in un albergo molto elegante, alla reception, un vassoio conteneva crisalidi di baco da seta tostate, invece delle solite caramelle offerte in Europa. Le crisalidi sono risultate amarognole, forse perché troppo tostate. Ma, sempre in Cina, si è potuto gustare spiedini misti contenenti larve di lepidotteri, scorpioni e cavallette: una interessante alternativa agli "spiedini nostrani". Sempre in Cina, in occasione di un Congresso mondiale sulla difesa antiparassitaria nelle industrie alimentari, nel corso del ricevimento inaugurale, tra i tanti manicaretti offerti vi erano larve di ditteri in salsa, assolutamente irriconoscibili come tali ma, possiamo assicurare, del tutto commestibili. La Thailandia è famosa per il consumo di insetti cucinati in vario modo. Si è avuto occasione così di gustare cavallette fritte in olio di cocco (il gusto è risultato simile a

quello delle nostrane patatine fritte), di assaggiare larve di un lepidottero viventi nei bamboo, facilmente reperibili nei mercati all'aperto in vendita, disidratate, in sacchetti; il sapore è tutt'altro che sgradevole.

Nel mondo si consumano **più di 1.900 specie di insetti** e quelli più comunemente usati sono:

- coleotteri (31%);
- lepidotteri (bruchi, 18%);
- api, vespe e formiche (Imenotteri, 14%),
- cavallette, locuste e grilli (Ortotteri, 13%);
- cicale, cicaline, cocciniglie e cimici (Emitteri, 10%);
- termiti (Isotteri, 3%);
- libellule (Odonati, 3%);
- mosche (Ditteri 2%).

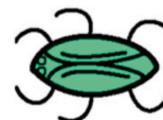
“Certi insetti sono, presso questa o quella etnia, considerati delle vere leccornie. Vero è, però, che i pareri basati sul senso del gusto variano enormemente da popolo a popolo. Fabre che, come egli stesso ci racconta, da ragazzino si divertiva assieme coi suoi coetanei a cacciare le Cavallette nelle assolate brughiere della Provenza per gustarne i “polposi cosciotti”, divenuto adulto e famoso entomologo tentò qualche approccio, sia pure in via sperimentale, con l'entomofagia. Orbene egli definì buone le Cavallette fritte nel burro secondo le ricette arabe (hanno sapore di gambero e un aroma simile a quello dei granchi di mare). Addirittura ottime le grosse larve di Cerambici cucinate ai ferri con un pizzico di sale, per il loro sapore di mandorle tostate misto ad un leggero gusto di vaniglia. Invece semplicemente “mangiabili” furono dichiarate le celebri Cicale dei festini greco-romani. Cucinate con qualche goccia di olio, un pizzico di sale e un po' di cipolla tritata risultarono decisamente coriacee e povere di parti succulente.” (da Mellini_1956).

Ha decisamente un sapore dolciastro il caviale messicano prodotto da uova di varie specie di Emitteri acquatici, e di pesce lessato fanno le loro ninfe e le neanidi quando saltate in padella. Ancora oggi se ne fa uso nelle campagne del Messico e del Guatemala, a ricordo di quando veniva preparato alla corte dell'imperatore Azteco Montezuma (che regnò dal 1502 al 1520) per la cerimonia dedicata alla divinità Xiuhtecutli.

Dove investiresti i tuoi 2 kg di grano?

Poche persone nel mondo occidentale accettano di considerare gli insetti come **potenziale componente della loro dieta**. Eppure le ragioni che porterebbero a farlo

sono numerose; innanzitutto se i trend di crescita della popolazione mondiale rimanessero invariati, entro il 2050 potremmo ritrovarci in 9 miliardi di persone da sfamare, assieme ai miliardi di animali allevati per l'alimentazione o per fini ricreativi. Il consumo di insetti potrebbe rappresentare quindi una potenziale soluzione per combattere la carenza di cibo sul pianeta. Dal punto di vista ambientale gli insetti presentano un'altissima efficienza di conversione nutrizionale: essendo animali a sangue freddo, non usano energia per mantenere la temperatura corporea e questo gli permette di convertire 2 kg di cibo in 1 kg di massa, laddove un bovino necessita di 8 kg di cibo per produrre l'aumento di 1 kg del peso corporeo.



Riproduzione del simbolo Azteco degli insetti «Axaxayacatl» o «axayacatl» Rincote - Corixidae



Ninfe e neanidi

Uova (Ahuautele)

Gli insetti costituiscono una **fonte nutrizionale di alta qualità** ed una derrata alimentare bilanciata:

- il tenore in proteine è molto alto (può superare il 60%); queste sono altamente digeribili e di alto valore biologico: possono pertanto rappresentare un potenziale candidato per fornire proteine animali in alternativa alle carni tradizionali;
- sono in grado di fornire tutti gli aminoacidi essenziali nel rapporto raccomandato (sono quindi adatti ad essere consumati da persone di qualsiasi fascia d'età);
- la composizione in acidi grassi saturi e polinsaturi rispetta il rapporto raccomandato;
- rappresentano una valida fonte di fibra grazie all'elevato contenuto in chitina;
- possiedono un alto contenuto in vitamine e minerali.

Gli insetti potrebbero contribuire a ridurre l'impatto ambientale della produzione di cibo:

- fenomeni come l'inquinamento di acque e di terreni causati dalla produzione intensiva di bestiame e la deforestazione provocata dal pascolo eccessivo stanno contribuendo in

modo determinante ai cambiamenti climatici e ad altri impatti distruttivi sull'ambiente.

- La produzione agricola globale è triplicata negli ultimi 50 anni con solo il 12% di aumento delle zone d'allevamento.
- Il consumo di acqua cresce due volte più veloce della crescita di popolazione.
- La perdita di cibo ed i rifiuti sono arrivati a 1,3 miliardi di tonnellate/anno (a fronte degli 8,4 prodotti).



Attualmente il 40% della superficie del pianeta libera dai ghiacci è impiegata per l'agricoltura.

Il 70% dell'utilizzo di acqua dolce è impiegato per l'agricoltura.

Il 70% del suolo agricolo è impiegato per l'alimentazione del bestiame (80% Soia, 50% Mais).

Ogni anno si impiegano 110 milioni di tonnellate di fertilizzante chimico e 2,3 milioni di tonnellate di pesticidi (di cui 1/3 sono prodotti a base di Glifosate).

La produzione di alimenti determina dal 14 al 17% delle emissioni di gas serra (di cui il 65% sono prodotte dall'allevamento del bestiame).

L'apertura del mercato europeo

Negli ultimi anni l'entomofagia ha catturato l'attenzione dei media, degli istituti di ricerca, dei cuochi ed altri operatori dell'industria alimentare, dei legislatori e delle agenzie che si occupano di agricoltura e alimentazione. L'uso su larga scala degli insetti come ingredienti per cibi è tecnicamente praticabile e molte industrie presenti in varie parti del mondo sono già impegnate in questa produzione.

Dal momento che anche in Europa gli insetti stanno diventando un'ipotesi sempre più concreta tra le possibili scelte alimentari, le istituzioni iniziano ad affrontare l'argomento in vista di una necessaria regolamentazione della filiera di produzione.

Le **normative europee sul consumo di insetti** per uso alimentare sono chiaramente restrittive; esse rispecchiano l'attuale atteggiamento di poca attenzione e di incertezza dei paesi industrializzati nel considerare questi organismi quali risorse alimentari. Ad oggi, all'interno dell'Unione Europea, uno dei maggiori ostacoli allo sviluppo del mercato degli insetti commestibili è la mancanza di una legislazione chiara e completa sull'intera filiera di produzione, trasformazione e

commercializzazione degli stessi come cibo per l'uomo o mangime per gli allevamenti animali.

Gli insetti infatti rientrano nella definizione di "Novel Food" – Regolamento (CE) 258/97 – ovvero di quei prodotti e sostanze alimentari per i quali non è dimostrabile un consumo significativo all'interno dell'Unione europea prima del maggio 1997 e che quindi non possono essere né lavorati né commercia-

lizzati senza una specifica autorizzazione.

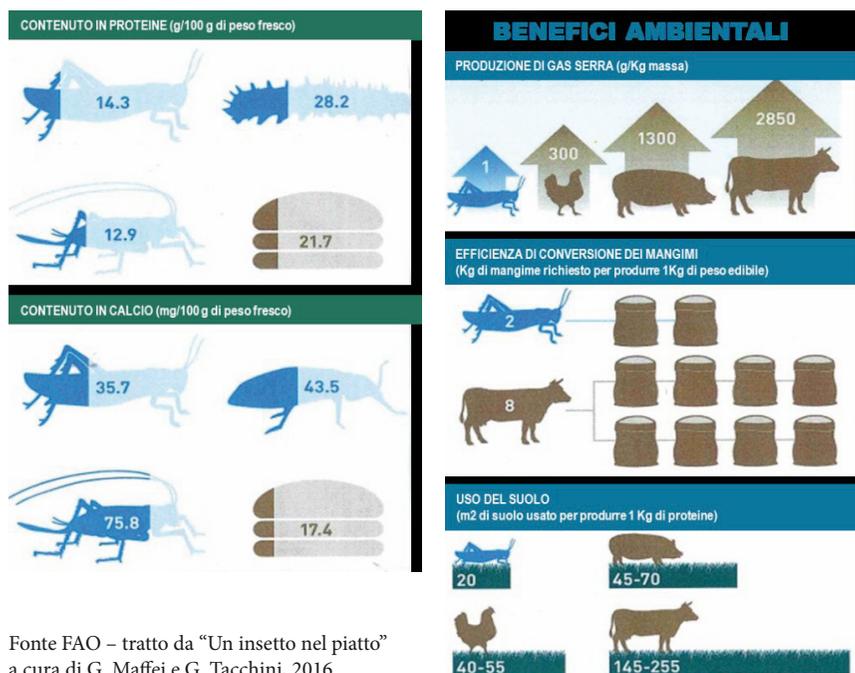
Recentemente, nell'ottobre 2015, gli sviluppi tecnologici ed i pareri scientifici sempre più pressanti hanno portato all'approvazione del Regolamento (UE) 2015/2283 che di fatto abolisce il vecchio Regolamento (CE) n. 258/97, semplificando le procedure di autorizzazione dei Novel Food.

Il nuovo regolamento, che entrerà in vigore dal 1 gennaio 2018, renderà più efficienti le procedure di autorizzazione dei Novel Food, mantenendo allo stesso tempo un elevato livello di sicurezza alimentare per i consumatori, eliminando quindi inutili ostacoli commerciali. Addirittura, per agevolare gli scambi di alimenti considerati tradizionali nei paesi extraeuropei, tra cui anche i prodotti a base di insetti, è stata introdotta una procedura autorizzativa semplificata con il fine di facilitare il loro ingresso sul mercato europeo. La diffusione avverrà solo se questi prodotti non presentano rischi per la salute pubblica, il loro uso non è svantaggioso dal punto di vista nutrizionale (quando sostituiscono un prodotto alimentare simile) e non sono fuorvianti per il consumatore.

Alcuni stati membri dell'UE hanno interpretato a proprio modo il Reg. (CE) 258/97 escludendo gli insetti dalla definizione di "Novel Food" ed ammettendone, dopo alcune valutazioni del rischio, la distribuzione nel loro territorio. Esempi in questa direzione sono l'Olanda e il Belgio, dove prodotti a base di insetti sono già in vendita nei supermercati da diverso tempo. Nei Carrefour e nei Delhaize in Belgio, e anche nei Jumbo olandesi sono comparsi hamburger fatti con farina di vermi e snack di cavallette; sono disponibili anche paté d'insetti al gusto di carota e pomodoro per guarnire toast. Insomma, gli insetti come alternativa al pesce e alla carne; ricchi di proteine, poveri di grassi e soprattutto sostenibili.

L'analisi dei rischi per la sicurezza alimentare

Nell'ottobre 2015, proprio alla chiusura dell'Expo di Milano, è uscita una "Opinion" dell'EFSA, l'Autorità europea per la sicurezza alimentare, sulla commestibilità degli insetti. In



Fonte FAO – tratto da “Un insetto nel piatto” a cura di G. Maffei e G. Tacchini, 2016

questo documento gli esperti hanno di fatto legittimato la possibilità che, anche in Europa, gli insetti possano essere destinati all'alimentazione umana a patto che la loro produzione rispetti le regole in materia di sicurezza alimentare che sono in vigore nella UE. Gli insetti destinati all'alimentazione umana dovranno essere dunque nutriti con mangimi autorizzati, escludendo l'uso di scarti alimentari, di deiezioni e la raccolta in ambiente aperto (dove il pericolo che accumulino nel loro corpo sostanze come pesticidi e metalli pesanti è elevato). Così facendo, cibarsi di insetti non sarà più rischioso di quanto non lo sia il consumo di altre tipologie di animali allevati per l'alimentazione umana. L'Opinion EFSA prende in considerazione anche le problematiche legate ai grossi volumi di produzione che potrebbero essere necessari per soddisfare la richiesta alimentare di insetti; la concentrazione di animali in ambienti ristretti crea sicuramente alcune criticità igienico-sanitarie che vanno valutate con attenzione.

Inoltre sono esaminate le possibili problematiche legate alla scelta del substrato di allevamento per gli insetti, ripensando ai noti pericoli biologici connessi al prione della BSE (responsabile del morbo della “mucca pazza”) dovuti all'uso di farine di carne come mangime per gli animali.

Se è infatti possibile ipotizzare che i rischi siano molto bassi in caso di utilizzo di mangimi e sottoprodotti vegetali, non è possibile prevedere, senza solide basi scientifiche (attualmente assenti) i rischi derivanti dall'utilizzo di scarti alimentari o substrati ad alto rischio microbiologico come le deiezioni animali.

In definitiva, nei prossimi anni aspettiamoci che grilli, cavallette e tarme della farina appaiano sulle nostre tavole, a fianco di numerosi prodotti tradizionali provenienti dai paesi extracomunitari. L'ostacolo da superare sarà prima di tutto il pregiudizio culturale ed il rifiuto sensoriale: a questo scopo gli chef più famosi al mondo si stanno cimentando in proposte gastronomiche e virtuosismi culinari al fine di elaborare farine ed estratti, creando materie prime da impiegare per la preparazione di olii, pasta, biscotti, hamburger e snack di vario tipo. Parlare di insetti commestibili non vuol dire per forza mangiarli così come sono, ma anche utilizzarli come materie prime per realizzare piatti tradizionali e ad alto livello sensoriale. La sostenibilità della produzione di insetti sembra essere il punto di forza di questo settore. La necessità di diversificare la dieta e di ridurre il consumo di carni è ormai ineludibile e risponde a ragioni

morali e di impatto ambientale. La ricerca è essenziale per sviluppare e automatizzare **una tipologia di allevamento per gli insetti** che sia effettivamente conveniente, efficiente dal punto di vista energetico e microbiologicamente sicuro. Servono tecnologie per la selezione ed il trattamento degli insetti e procedure sanitarie che assicurino la sicurezza degli alimenti e dei mangimi, portando alla creazione di prodotti sani in grado di competere, anche come costi, con la produzione di carne tradizionale. Diventa fondamentale condurre ricerche più approfondite sui cicli vitali delle varie specie di insetti commestibili e sulle possibili reazioni allergiche o problemi di digeribilità portati dalla chitina. Servono studi sul rischio di possibili zoonosi, patogeni, tossine e contaminazioni con metalli pesanti collegati al consumo di insetti. Servono inoltre codici e regolamentazioni a livello nazionale ed internazionale in grado di gestire la produzione ed il consumo di alimenti e mangimi di origine entomologica nel contesto della salute umana e del benessere animale (analogamente al *Codex Alimentarius*). Non va poi dimenticato il grande capitolo dell'alimentazione animale, in cui gli insetti potrebbero andare a sanare problemi come quelli dell'estensione sproporzionata delle coltivazioni di soia, ridando ai polli ed ai pesci un loro graditissimo alimento naturale.

Bibliografia a disposizione presso gli autori:

mellivora@outlook.it;

luciano.süss@unimi.it