

Marzo 2023

UN MONDO DI "BUFALE"



**Un presidio contro
disinformazione e fake news**

ALIENI IN CUCINA: LA NUOVA FRONTIERA DELL' ALIMENTAZIONE SOSTENIBILE

di **Claudia Travaglio***, **Valeria Vuoso****, **Marika Di Paolo****

Quando parliamo di alieni siamo immediatamente portati a pensare ad esseri verdi dalle sembianze umane che abitano galassie lontane, ma i veri alieni si trovano più vicini di quanto crediamo e stanno danneggiando il nostro pianeta. Si tratta di organismi, animali e/o vegetali che, grazie all'azione dell'uomo, sono introdotti in luoghi diversi da quelli d'origine in cui possono poi insediarsi, proliferare e assumere carattere invasivo tanto da minacciare l'ecosistema e più in generale la biodiversità. La problematica delle specie aliene non è sicuramente una scoperta recente anche se non sembra aver suscitato la giusta attenzione da parte dell'opinione pubblica. Questi organismi alieni entrano spesso in competizione con quelli autoctoni per le risorse alimentari e spaziali, alterando la

catena trofica con un ruolo significativo nella trasmissione di nuove malattie. Anche l'impatto che hanno sull'economia non è da sottovalutare: l'Europa spende circa dieci miliardi di euro l'anno per i piani di controllo e di eradicazione. L'alterazione dell'ecosistema è un processo lento, che spesso si palesa quando è ormai troppo tardi. Ma possiamo trasformare questo problema in un'opportunità? Una prima risposta è da ricercare nel progetto di ricerca del Dipartimento di Medicina Veterinaria e Produzioni Animali dell'Università Federico II di Napoli in collaborazione con la Regione Basilicata che mira alla valorizzazione gastronomica di specie ittiche non convenzionali dei Laghi di Monticchio nella riserva del Vulture in Provincia di Potenza. A Monticchio, all'interno della bocca di un

vulcano spento, si trovano due laghi che da qualche anno soffrono a causa della presenza di specie alloctone. In questo progetto l'attenzione è stata concentrata su tre specie invasive che vantano un ampio utilizzo culinario in differenti zone del mondo diverse dall'Italia. Nello specifico sono stati analizzati il gambero della Louisiana (*Procambarus clarkii*), il pesce siluro (*Silurus glanis*) ed il persico trota (*Micropterus salmoides*). È difficile affermare con certezza come queste specie possano essere arrivate in un luogo così isolato e specifico. Il persico

“

Obiettivo: valorizzare prodotti non convenzionali ma potenzialmente dannosi per l'ambiente, per informare il consumatore e orientarlo verso scelte alternative e sostenibili.

trota ed il pesce siluro sono notoriamente amati dai pescatori sportivi. Si tratta di predatori che raggiungono dimensioni notevoli, sono vivaci e combattivi ed è quindi plausibile che siano stati rilasciati dai pescatori stessi. Nel tempo ci sono stati numerosi tentativi di allevamento e commercializzazione del gambero della Louisiana in Europa, considerato interessante per resistenza e prolificità e soprattutto per la prelibatezza delle sue carni molto apprezzate negli Stati Uniti, è stato importato in Toscana, dove l'allevamento all'aperto e la capacità del gambero di percorrere lunghe distanze anche sulla terra ferma, ne hanno favorito la diffusione.

L'obiettivo dello studio è stato cercare di valorizzare prodotti non convenzionali e allo stesso tempo potenzialmente dannosi per l'ambiente, con lo scopo di informare il consumatore e orientarlo verso una scelta alternativa e sostenibile.

Dalle analisi chimiche effettuate sulla porzione edibile dei campioni è emerso l'elevato contenuto proteico paragonabile

a quello del pesce azzurro, e il ridotto contenuto in sale. Questo li rende alimenti adatti alle categorie di consumatori che seguono un regime di dieta iposodica. Analizzando la componente acidica è stato possibile notare che nel pesce siluro e nel gambero della Louisiana i valori di acidi grassi polinsaturi sono decisamente elevati. Nel persico trota gli acidi grassi saturi (SFA) eccedono lievemente i polinsaturi (PUFA) tuttavia, il rapporto PUFA/SFA è di 0,94 quindi ben superiore al valore 0,45 consigliato dai nutrizionisti. Questo rapporto non è però sufficiente per valutare la qualità del profilo acidico di un alimento, pertanto sono stati introdotti altri parametri, come l'indice aterogenico (AI) e l'indice trombogenico (TI). L'AI è utile per valutare la capacità di un alimento di promuovere la formazione di placche aterosclerotiche a livello delle arterie, il TI per valutare la capacità di promuovere l'aggregazione piastrinica. I valori raccomandati sono inferiori all'unità e nei campioni analizzati entrambi gli indici rientrano nell'intervallo. In particolare, il TI ha mostrato valori compresi tra 0,23 e 0,42, a conferma dell'elevato valore nutrizionale delle specie analizzate. Al fine di ottenere un'analisi completa del rischio al quale si espone il consumatore in seguito all'ingestione dei specie alloctone presenti nei suddetti laghi, sono state, inoltre, eseguite indagini per valutare i livelli di concentrazione di mercurio, cadmio e piombo nelle parti edibili delle tre specie esaminate. In nessuno dei campioni analizzati sono state riscontrate concentrazioni di metalli pesanti superiori ai limiti legislativi.

Valorizzare le specie di lago invasive alloctone potrebbe, quindi, fornire valide alternative al consumo di specie ittiche convenzionali, un obiettivo raggiungibile attraverso informazione e sensibilizzazione dei consumatori ad una scelta consapevole e orientata verso un panel di prodotti poco noti e sostenibili.

*Dottore in Medicina Veterinaria

**Dottorando di Ricerca in Scienze Veterinarie



di Caterina Squillacioti, Alessandra Pelagalli*, Simona Tafuri

Nell'immaginario collettivo, le vipere sono state sempre demonizzate sia per il loro aspetto sia per l'effetto del loro veleno. Ma veramente sono solo dannose?

Il serpente da sempre rappresenta inganno e suscita fascino e paura. Le antiche civiltà hanno sempre rispettato questo animale per il potere curativo del suo veleno ed ancora oggi questa simbologia è presente nell'immagine che raffigura la scienza medica e la farmacia, lasciando intendere la forza vitale che guarisce i mali. In effetti, evidenze scientifiche, da anni, hanno dimostrato che il veleno di serpente, secreto da ghiandole situate su entrambi i lati della testa, è una straordinaria miscela di sostanze bioattive dotate di numerose

attività e potenzialità terapeutiche per la salute umana ed animale.

Nello specifico, il veleno è costituito principalmente da peptidi e proteine (>90%), che esercitano effetti neurotossici, emotossici e citotossici. Il meccanismo del danno derivante dall'avvelenamento da morso di serpente dipende dalla combinazione e dalla proporzione di ciascuna tossina, considerando anche, che alcune di esse agiscono in sinergia tra di loro.

Tra le componenti isolate dal veleno, alcuni piccoli peptidi appartenenti alla famiglia delle disintegrine, sono stati notevolmente investigati per la loro specifica proprietà di interagire e bloccare alcuni recettori

(integrine) largamente diffusi sulla superficie di numerose cellule (Fig. 1) e per questo motivo capaci di interferire in importanti funzioni regolatorie coinvolte in processi biologici (sviluppo di metastasi e infiammazione). L'ampia letteratura da molti anni, evidenziando proprietà di tipo antiangiogenico, antimetastatico, antiproliferativo e pro-apoptotico, unitamente a caratteristiche quali bioattività, specificità e stabilità, suggerisce un possibile impiego di tali disintegrine non solo nel fronteggiare il cancro (Fig. 2), ma anche in altre patologie croniche.

Se, infatti, i primi studi hanno dimostrato effetti antitrombotici anche attraverso l'uso di modelli sperimentali di trombosi

Evidenze scientifiche hanno dimostrato che il veleno di serpente è una straordinaria miscela di sostanze bioattive dotate di numerose attività e potenzialità terapeutiche per la salute umana ed animale.

nel cane, successivamente nuove potenzialità terapeutiche sono state attestate da parte delle disintegrine nel favorire la sintesi di insulina. Recentemente, la loro efficacia è stata dimostrata nell'inibire fondamentali processi coinvolti nella cancerogenesi e metastatizzazione in forme di osteosarcoma del cane. Altrettanto interessanti risultano le potenzialità nel controllo di malattie parassitarie quali la leishmaniosi, così come nel promuovere, insieme con le cellule mesenchimali staminali, la rigenerazione di tessuti in animali modello. Tali evidenze, associate all'avvio di procedure di protocolli clinici, confermano le disintegrine quali potenziali "ingredienti" per nuovi farmaci. Le ricerche innovative nel campo oncologico indirizzano sicuramente verso la progettazione di un uso combinato di disintegrine insieme con altre tecnologie quali l'uso di nanoparticelle per combattere la sfida verso questa condizione patologica considerando anche che ogni veleno, a dosi diverse, reagisce in modo univoco ai tumori.

*Dipartimento di Scienze Biomediche Avanzate, Università degli Studi di Napoli Federico II

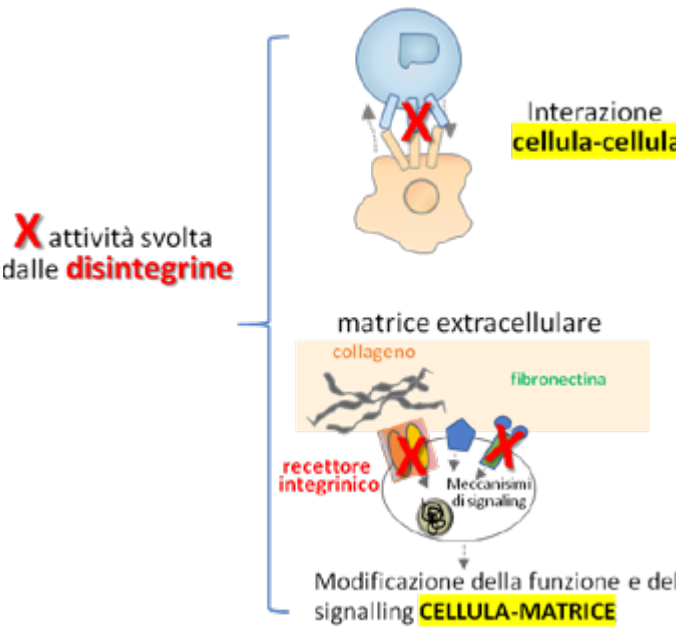


fig. 1

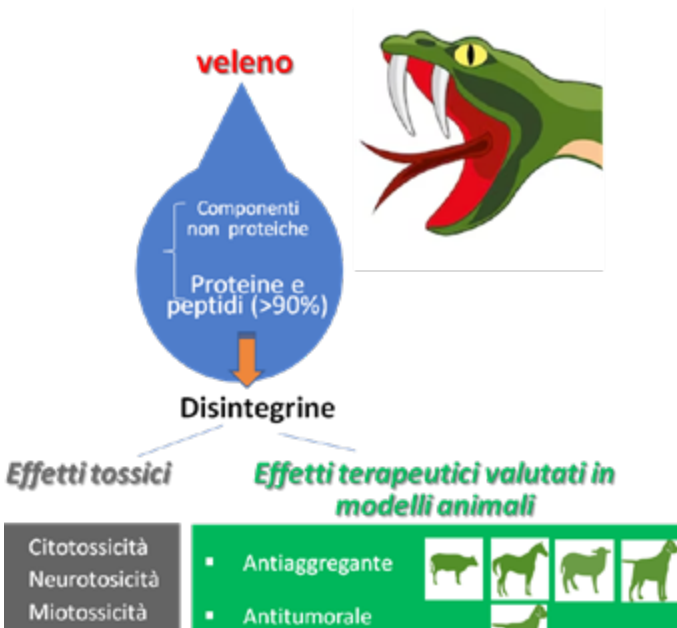


fig. 2

IL VIRUS AH5N1 E LE SUE TEMIBILI INCURSIONI NEL MONDO UMANO E ANIMALE



di Giovanni Di Guardo*

Mentre il betacoronavirus SARS-CoV-2 non smette di mostrarci la sua straordinaria capacità di mutare il proprio *make-up* genetico, risultando via via più abile ad eludere l'immunità conferita dalle pregresse infezioni e/o dalle vaccinazioni anti-COVID-19, oltre ad accrescere la propria affinità di legame nei confronti del recettore ACE-2 - come chiaramente testimoniato dalla sottovariante Omicron XBB.1.5., alias *Kraken* -, il virus AH5N1 è balzato ancora una volta agli onori della cronaca.

Infatti, dopo la prima apparizione nel sud-est asiatico, oltre un quarto di secolo fa, di questo virus influenzale ad elevata patogenicità (*High Pathogenicity Avian Influenza virus, HPAI virus*), che a seguito dello spillover dai volatili domestici (polli, in primis) aveva già prodotto

una serie di casi di malattia umana - numerosi dei quali anche ad esito fatale -, quello che al momento desta una certa preoccupazione è il ceppo (clade) virale noto con la sigla "2.3.4.4b".

A testimonianza di ciò, la presenza di questo virus è stata finora segnalata in Asia, così come in Africa, Europa, Nord-America e Sud-America, in numerose specie di avifauna selvatica, attraverso le cui attività migratorie l'agente patogeno si sarebbe quindi trasmesso ad altre specie, ivi compresi i mammiferi marini e i visoni d'allevamento. Questi ultimi, sulla scorta di quanto è stato recentemente documentato in un allevamento intensivo nella regione spagnola della Galizia, avrebbero acquisito il virus da gabbiani infetti, dopodiché lo avrebbero diffusamente propagato in

forma mutata tra i propri conspecifici. A tal proposito, non può non sovvenire in mente un parallelo rispetto a quanto accaduto durante la pandemia da SARS-CoV-2 in Danimarca e nei Paesi Bassi, nei cui allevamenti intensivi si sarebbe sviluppata la variante "cluster 5", previa acquisizione del virus umano da parte dei visoni (*viral spillover*), che lo avrebbero successivamente propagato al proprio interno e quindi "restituito" all'uomo in forma mutata (*viral spillback*).

Per quanto riguarda i mammiferi marini, il cui stato di salute e di conservazione risulta sempre più minacciato per mano dell'uomo e la cui suscettibilità nei confronti dei virus

“

Il consistente ampliamento del range delle specie suscettibili al virus AH5N1 e al clade 2.3.4.4b costituisce un motivo di fondato allarme.

influenzali era già stata dimostrata da vari studi pubblicati nel corso degli ultimi 40 anni, il virus 2.3.4.4b è stato recentemente identificato in alcuni esemplari di focena e di tursiope, nonché in leoni marini ed in esemplari di foca grigia rinvenuti spiaggiati lungo le coste statunitensi della Florida, oltre che su quelle del Perù e della Svezia.

Particolarmente degno di nota, in questi animali, lo spiccato neurotropismo del virus, denotato dai gravi quadri di meningo-encefalite emersi grazie alle approfondite indagini post mortem effettuate sui medesimi. Per quanto riguarda la nostra specie, i casi d'infezione da HPAI virus AH5N1 documentati dal 2003 sino alla fine dello scorso anno ammonterebbero ad oltre 850, con circa la metà degli stessi ad esito infausto.

Il consistente quanto rapido e progressivo ampliamento del range delle specie suscettibili al virus AH5N1 e, segnatamente, al "clade"

2.3.4.4b costituisce un motivo di fondato allarme, tanto più alla luce delle notevoli distanze filogenetiche intercorrenti fra volatili e mammiferi terrestri ed acquatici sensibili al virus, oltre che in virtù della comparsa di uno stivite virale mutato nei visoni allevati in modo intensivo in Spagna, fra i quali l'agente patogeno si sarebbe diffusamente e celermente propagato.

Sebbene allo stato attuale delle conoscenze non risulti che il virus AH5N1 abbia acquisito la capacità di trasmettersi efficacemente da uomo a uomo una volta che lo stesso sia stato acquisito ad opera di animali infetti (figure professionali particolarmente a rischio sarebbero rappresentate, in proposito, dai Medici Veterinari e di altri professionisti e tecnici operanti negli allevamenti e nei macelli avicoli, nonché dagli addetti al trasporto di volatili vivi), la formidabile capacità di ricombinazione e riassortimento genetico insita nell'RNA multi-segmentato dei virus influenzali conferirebbe un'elevata plausibilità biologica ad una siffatta evenienza.

**Già Professore di Patologia Generale e Fisiopatologia Veterinaria presso la Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università degli Studi di Teramo*

INTOSSICAZIONI ALIMENTARI: SI TORNA A PARLARE DI STRAMONIO

di Pasquale Gallo*



Dopo il caso registrato ad ottobre 2022 degli spinaci contaminati dallo stramonio, che hanno causato l'intossicazione di 8 consumatori nel napoletano, un nuovo episodio analogo è stato osservato ad inizio febbraio 2023. In questo secondo caso si è trattato di una preparazione alimentare surgelata contenente spinaci e mozzarella, da cucinare direttamente in padella. Dopo aver consumato il prodotto, è stato segnalato all'ASL NA 1 un caso di intossicazione con ricovero ospedaliero. Il prodotto sospetto era stato confezionato in provincia di Cosenza, ma gli spinaci provenivano dalle Marche. Dopo aver individuato il prodotto contaminato, il servizio SIAN dell'ASL NA1 ha effettuato il prelievo dell'alimento residuo, che conteneva anche 2 frutti callosi e irti di spine, che sono stati

analizzati separatamente; è stato prelevato anche un campione dello stesso lotto presso il supermercato dove era stato venduto il prodotto contaminato.

I campioni sono stati consegnati all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno, dove è stato sviluppato e accreditato il metodo di analisi chimica in tempi rapidissimi, per fornire quanto prima una risposta e caratterizzare la contaminazione del prodotto. Presso il Dipartimento di Chimica dell'Istituto è stata eseguita l'analisi in pochi giorni ed è stata individuata la scopolamina nei 2 frutti callosi e nel prodotto confezionato che ha causato l'intossicazione. A parte la scopolamina, sono state individuate altre 2 sostanze incognite, che sono oggetto di ulteriori studi. La scopolamina non è stata

osservata negli spinaci dello stesso lotto, dove non erano presenti i frutti callosi contaminanti.

Anche in questo caso si è trattato di un avvelenamento dovuto a specie vegetali infestanti che sono state raccolte insieme agli spinaci e non sono state poi separate completamente. Nel caso registrato a ottobre 2022, si trattò di contaminazione da stramonio (*Datura stramonium*) che produce numerose sostanze naturali appartenenti alla classe degli alcaloidi, tra cui la scopolamina e l'atropina (*alcaloidi del tropano*) presenti in tutti i distretti della pianta e soprattutto nei semi.

problema di sicurezza alimentare in costante aumento. Dal 2019 ad oggi queste sostanze sono state responsabili di numerose allerte alimentari (oltre 50). I principali alimenti soggetti a contaminazione da alcaloidi tropanici sono i prodotti a base di cereali quali grano saraceno, miglio, sorgo e mais, erbe per infusi, che si infestano durante la coltivazione o la raccolta.

Nel caso si osservasse la presenza di frutti callosi e con spine negli alimenti a foglia come gli spinaci, è consigliabile non consumare il prodotto e segnalare il caso all'ASL.

**Direttore del Dipartimento di Chimica, Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno*

“

La contaminazione degli alimenti da parte degli alcaloidi del tropano rappresenta un problema di sicurezza alimentare in costante aumento.

Nel caso registrato a febbraio 2023, la specie vegetale infestante è stata invece identificata da un agronomo come esemplare della specie *Xanthium*, ampiamente diffusa in Italia, che produce frutti callosi simili a quelli dello stramonio, contenenti alcaloidi del tropano. Fortunatamente si è trattato di una contaminazione occasionale e non diffusa nel lotto di spinaci surgelati.

Scopolamina e atropina possono causare intossicazioni acute con sintomi come secchezza delle mucose, arrossamento della pelle, dilatazione delle pupille, vertigini, disturbi della vista, palpitazioni, disorientamento, allucinazioni, insufficienza respiratoria e paralisi del sistema nervoso parasimpatico. Per queste sostanze l'Unione Europea ha fissato limiti massimi solo in alcuni alimenti, come i baby food, ma non nei vegetali a foglia.

La contaminazione degli alimenti da parte degli alcaloidi del tropano rappresenta un



“Un mondo di bufale” è una testata giornalistica di divulgazione scientifica pubblicata periodicamente online, consultabile sul sito ufficiale e sui canali social del Dipartimento di Medicina Veterinaria e Produzioni Animali (registrata presso il Tribunale di Napoli con Autorizzazione n. 38 del 28/07/2022 e di proprietà del DMVPA)

Editore: Dipartimento di Medicina Veterinaria e Produzioni Animali (DMVPA), Università degli Studi di Napoli Federico II

Direttore Responsabile:
Sante Roperto | sante.roperto@unina.it

Comitato di Redazione:
Giuseppe Borzacchiello | giuseppe.borzacchiello@unina.it
Serena Calabrò | serena.calabro@unina.it
Nicoletta Murru | nicoletta.murru@unina.it
Sante Roperto | sante.roperto@unina.it
Manuela Gizzarelli | manuela.gizzarelli@unina.it
Raffaele Marrone | raffaele.marrone@unina.it
Antonio Calamo | antonio.calamo@unina.it

*Come citare gli articoli pubblicati:
(es. Cognome e Nome Autore. Titolo articolo. Un mondo di 'bufale' DMVPA, mese, anno)*

Fumetto realizzato da Sara Manca in collaborazione con l'Area emergenza api ed insetti impollinatori del CERVENE

