



Chartered
Institute of
Environmental
Health



Infestanti urbani e loro importanza per la salute pubblica: un documento del CIEH (Chartered Institute of Environmental Health)

Basato sul libro "Importanza degli infestanti urbani per la salute pubblica", di Xavier Bonnefoy, Helge Kampen e Kevin Sweeney, pubblicato dall'Ufficio Regionale OMS per l'Europa nel 2008.

Contenuti

3	Prefazione
4-5	Il CIEH
6-7	Introduzione
8-9	Salute pubblica e rilevanza medica
10-11	Importanza di progettazione e costruzione
12-13	Importanza dell'ambiente domestico e della comunità
14-15	Importanza per i governi
16-17	Importanza di regolamentazione ed amministrazione dei prodotti
18-19	Importanza di mondo accademico e ricerca
20-23	Asma ed allergie
24-25	Acari della polvere
26-27	Scarafaggi
28-31	Roditori commensali
32-35	Zanzare
36-37	Uccelli
38-41	Zecche
42-43	Cimici
44-45	Mosche
46	Riconoscimenti

Questo documento è stato stilato dal National Pest Advisory Panel, o Comitato Nazionale per la Consulenza sugli Infestanti, del Chartered Institute of Environmental Health, che detiene la responsabilità di quanto in esso contenuto. Si basa sul libro "Importanza degli infestanti urbani per la salute pubblica", di Xavier Bonnefoy, Helge Kampen e Kevin Sweeney, pubblicato dall'Ufficio Regionale OMS per l'Europa nel luglio 2008.

Il CIEH riconosce con gratitudine il contributo dato a questo sommario da A.N.I.D. nel fornire la traduzione italiana. La versione in inglese ha priorità.

Tutte le fotografie quivi contenute sono coperte da diritto d'autore. Si prega di contattare il CIEH all'indirizzo npap@cieh.org per ulteriori dettagli.

Prefazione

Nel corso della seconda metà del ventesimo secolo il CIEH si è occupato in modo crescente della carenza di un approccio organico volto sia alla creazione di norme comportamentali che allo sviluppo di misure di controllo degli infestanti. La mancanza di un tale approccio è risultata dispendiosa delle risorse nazionali e ha portato a scarsi risultati.

Il CIEH si propose di affrontare il problema mediante la discussione con i governi nazionali e le agenzie internazionali che nel passato si erano dimostrate riluttanti ad affrontarlo senza il supporto di una quantificazione del problema. Si cercò una vasta base di dati utili per identificare i costi derivanti della mancanza di coesione fra le politiche e le legislazioni dei diversi Paesi e per stimolare una nuova sensibilità nei riguardi di un'area così importante della salute pubblica.

I miei cari amici e colleghi Xavier Bonnefoy dell'Ufficio Regionale OMS per l'Europa e Jonathan Peck del National Pest Advisory Panel del CIEH, o Comitato Nazionale per la Consulenza sugli Infestanti, hanno condiviso queste preoccupazioni e la necessità di questo progetto e, grazie al supporto finanziario del Comitato per le Politiche del CIEH, il libro appena pubblicato dall'Ufficio Regionale OMS per l'Europa, "Importanza per la salute pubblica degli infestanti urbani", ne è il risultato.

Il presente riassunto rappresenta un ampio estratto della pubblicazione dell'OMS, ma non ne è sostitutivo. Contiene inoltre elementi pratici per la scelta di politiche e consigli utili per assistere il lettore nella loro comprensione e nel loro sviluppo.

Questo riassunto è stato prodotto per rendere disponibili le problematiche evidenziate nel documento OMS ad un pubblico più vasto, segmentando gli argomenti per assicurarsi che la gestione degli infestanti venga presa nella giusta considerazione da tutti.

Personalmente ed a nome del CIEH esprimo il nostro grande orgoglio per essere stati associati alla pubblicazione del libro dell'OMS ed alla creazione di questo libro riassuntivo, dal momento che esso costituisce un importante contributo verso la promozione di future strategie per la salute pubblica.

Graham Jukes,
Direttore Generale, CIEH



II CIEH

Il Chartered Institute of Environmental Health, o Istituto Privilegiato per la Salute Ambientale.

Il Chartered Institute of Environmental Health (CIEH), un'ente registrato basato sul volontariato, è l'organismo professionale ed educativo dedicato alla promozione della salute ambientale in Inghilterra, Galles ed Irlanda del Nord. Si pone l'obiettivo di incoraggiare i massimi livelli di standard professionali e nella formazione degli operatori sanitari, sia che essi siano impiegati in settori pubblici che privati.

Il CIEH risponde ad un mondo in costante evoluzione assicurandosi che i propri membri si mantengano aggiornati e promuovendo campagne di sensibilizzazione su argomenti di salute pubblica ed ambientale.

La sponsorizzazione da parte del CIEH del nuovo Associate Parliamentary Group on Environmental Health, o Gruppo Parlamentare Associato sulla Salute Ambientale, all'interno del parlamento britannico, è un esempio fondamentale di questa attività.

Lo scopo del gruppo è di assicurarsi che i membri del parlamento, i colleghi ed i loro consiglieri abbiano accesso a consulenze professionali di alta qualità a riguardo delle correnti sfide nel campo della salute ambientale ed ad informazioni pratiche e specifiche che possano agevolare in futuro l'approvazione di leggi migliori e di politiche di coesione.

La salute preventiva è il nostro scopo

Il modo in cui il mondo attuale si pone di fronte a benessere e salute sta cambiando. I governi oggi concordano con la posizione del CIEH, che da lungo tempo afferma la necessità di porre enfasi sulla prevenzione piuttosto che sul trattamento, per limitare le disuguaglianze nel campo della salute e stimolare il benessere.

E' convinzione del CIEH che ognuno abbia diritto ad una vita sana e soddisfacente in un ambiente pacifico e libero da infestanti. Purtroppo questo non è sempre il caso e, infatti, per alcuni la vita può non cambiare sostanzialmente. Il nostro scopo è riportare l'attenzione sui più bisognosi.

Che cos' è la salute ambientale?

L'Organizzazione Mondiale della Sanità definisce come salute "uno stato di completo benessere fisico, mentale e sociale, non semplicemente l'assenza di malattia od infermità".

La salute ambientale riguarda tutti gli aspetti del nostro ambiente di vita. Si occupa della valutazione, correzione e prevenzione dell'impatto sulla salute degli stress legati all'ambiente. Questi elementi stressanti possono essere di natura biologica, chimica, fisica, sociale, psicosociale. Solo con una buona comprensione dell'ambiente di vita, e di come questi elementi lo influenzino, possiamo pianificare buone strategie di intervento.

Gli operatori nel campo della salute ambientale sono partner chiave negli sforzi locali e nazionali volti al miglioramento di salute e qualità di vita. Essi rivolgono un approccio preventivo alle cause di malattia e di cattiva salute.

I contributi dell'igiene ambientale alla salute pubblica includono:

- Miglioramento delle condizioni abitative e rinnovamento urbano
- Qualità e disponibilità di risorse alimentari sicure e nutrienti ed incentivazione della produzione locale
- Prevenzione di incidenti ed infortuni nell'ambiente domestico e lavorativo
- Salute e sicurezza sul posto di lavoro
- Tutela della salute e controllo delle malattie trasmissibili
- Controllo della salute pubblica e delle infestazioni
- Controllo dell'inquinamento acustico
- Controllo dell'inquinamento
- Bonifica di terreni contaminati
- Bonifica della qualità dell'aria

La salute ambientale incide sulla salute e sul benessere degli individui, delle comunità in cui essi vivono e delle organizzazioni per cui essi lavorano.

Purtroppo, la società odierna è causa di molte delle attuali problematiche legate alla salute ambientale. Se vogliamo che le generazioni presenti e future godano di una vita sana e soddisfacente, abbiamo



l'obbligo di identificare l'ampio spettro di problemi di salute ambientale che ci si presentano e affrontarli prima che divengano ingestibili.

Apportando miglioramenti alle nostre condizioni di vita e lavoro possiamo conseguire il nostro obiettivo di ridurre l'incidenza delle malattie e di aumentare il benessere mediante una maggiore salute ambientale.

Quali sono i punti chiave?

Dando uno sguardo al quadro globale delle cose, continuiamo a preoccuparci degli effetti dei cambiamenti climatici, dello spostamento di beni, animali e persone che generano nuove malattie ed aumentano le emissioni di anidride carbonica, e della possibilità di una malattia globale, come l'influenza pandemica.

Il cambiamento climatico porterà con sé una variazione nei meccanismi e nell'ecologia degli organismi infestanti. La maggior parte delle patologie emergenti sono trasmesse da animale ad uomo, le cosiddette malattie zoonotiche. Questo porta alla necessità di maggiori competenze nel monitoraggio e nella gestione dei programmi di controllo dei vettori, con una miglior supervisione della vendita e dell'uso dei pesticidi in tutta Europa per assicurarsi che gli infestanti siano controllati con successo senza effetti collaterali inaccettabili per ambiente, lavoratori, consumatori.

Il CIEH ha sede nel Regno Unito, ma è desideroso di vedere standard operativi in campo internazionale. Lavoriamo per supportare tutti coloro che sono impegnati nel campo della salute ambientale in governi ed aziende in tutto il mondo, anche nei paesi in via di sviluppo.

Il National Pest Advisory Panel, o Comitato Nazionale per la Consulenza sugli Infestanti

Il CIEH ha fondato il suo National Pest Advisory Panel nel 2002 per fornire consulenza specializzata su tutti gli argomenti di rilievo per il controllo degli infestanti e per la salute. I propri membri provengono da agenzie governative, governi locali, dall'industria dedicata al controllo degli infestanti e dal mondo universitario.

Fino ad oggi esso è riuscito a:

- Produrre delle linee guida per chi lavora nel controllo degli infestanti nel servizio pubblico
- Produrre le guide definitive per il controllo della zanzara nel Regno Unito.
- Organizzare seminari specializzati su zanzare e West Nile Virus, su topi e Toxoplasmosi, su zecche e Malattia di Lyme, così come sulla necessità di condurre valutazioni ambientali nel caso di uso di rodenticidi anticoagulanti di seconda generazione.
- Produrre il DVD informativo "Pests" tradotto in 16 lingue.

Ha fornito oratori per conferenze e meeting nel Regno Unito, Stati Uniti, Irlanda, Belgio, Francia, Germania, Polonia, Ungheria, Italia, Spagna, Giappone ed Australia.

E' attualmente impegnato con la London Olympic Development Authority, o Autorità per l'Organizzazione delle Olimpiadi di Londra, nel rendere possibile un ambiente sicuro, comodo e libero da infestanti per i visitatori dei giochi olimpici del 2012.

Importanza degli infestanti urbani per la salute pubblica

Collaborando con il WHO European Centre for Environment and Health, o Centro Europeo OMS per l'Ambiente e la Salute, il CIEH ha promosso e contribuito economicamente nel 2001 alla stesura del libro "Importanza degli infestanti urbani per la salute pubblica". Questo sommario si basa sul libro di Xavier Bonnefoy, Helge Kampen e Kevin Sweeney, pubblicato dall'Ufficio Regionale OMS per l'Europa nel 2008.

Questo documento riassuntivo, oltre a riflettere fedelmente i contenuti del libro di Bonnefoy, Kampen e Sweeney, include anche materiale fornito dal CIEH per promuoverne l'attuazione pratica. Mira ad un pubblico eterogeneo che non necessariamente consideri le strategie di disinfestazione nel proprio lavoro. In questo senso fornisce un importante contributo aggiuntivo, rivolgendosi ad un pubblico di lettori più esteso.



“Non possiamo nasonderci il fatto che spesso una mediocre salute deriva da un mediocre ambiente”.

(Stephen Battersby, Presidente, Chartered Institute of Environmental Health)

Introduzione

L'espansione urbana incontrollata, i rifiuti gettati irresponsabilmente, le comunicazioni internazionali ed i cambiamenti climatici sono tutti fattori causati dal comportamento umano che ci espongono sempre più agli infestanti e alle malattie ad essi correlate.

E' opinione del CIEH che nel Regno Unito ed in altre parti d'Europa alcuni dei ministeri e delle agenzie competenti manchino della capacità, dei requisiti legali e, cosa più preoccupante, della volontà politica di affrontare futuri problemi riguardanti la gestione degli infestanti urbani.

Una recente pubblicazione dell'Organizzazione Mondiale Della Sanità, sezione europea, chiamata "Importanza degli infestanti urbani per la salute pubblica", indica come al fine di proteggere la salute pubblica sia nostro compito migliorare a livello internazionale, nazionale e locale, la gestione delle infestazioni e delle malattie da esse provenienti, attraverso le legislazioni, l'informazione e l'istruzione, lo sviluppo della capacità delle istituzioni e la ricerca.

"Importanza degli infestanti urbani per la salute pubblica" considera i principali tipi di parassiti, le conseguenze mediche che questi comportano ed il relativo peso economico. Vengono pertanto proposte strategie tecniche e di politica sanitaria che consentano una sorveglianza sanitaria adeguata e piani di emergenza.

Questo documento mette in evidenza, dal punto di vista del CIEH, conclusioni politiche dell'OMS che andrebbero osservate da chiunque sia coinvolto nel processo decisionale; dai ministri governativi e i loro impiegati statali, dai capi famiglia, dagli operatori sanitari e da chi è impegnato nello sviluppo urbanistico.

Forse a sorpresa, dimostra come lo stile di vita moderno ed alcune abitudini valutate esemplari dalle autorità o etiche da parte dei "buoni cittadini" possano incoraggiare, nell'ambiente urbano, lo sviluppo di infestanti e di malattie annesse..

L'uso di moquette, l'isolamento delle intercapedini murarie, gli spazi verdi urbani, i sentieri in campagna, il calore domestico a prezzi sostenibili, la preparazione del compost e cibare gli uccelli, sono tutti esempi delle opportunità che forniamo agli infestanti per colonizzare aree urbane. Queste apparenti contraddizioni rappresentano importanti sfide per i governi, per i

cittadini, per il mondo accademico e per quello economico nella difesa della sanità pubblica e del benessere, attuali e futuri.

Retaggi del passato?

Come il libro sottolinea: "La seconda parte del XX secolo e l'inizio del XXI secolo hanno visto importanti cambiamenti nell'ecologia, nel clima e nel comportamento umano che favoriscono lo sviluppo degli infestanti urbani".

"E' ancor più allarmante notare come la moderna urbanistica debba affrontare la drammatica crescita demografica, con periferie urbane che sempre più diventano habitat naturale per zecche, roditori ed altro. Si aggiunge il fatto che molte autorità cittadine ritengono che le malattie derivanti da infestanti siano retaggio del passato".

"Tutti questi cambiamenti rendono necessaria una nuova analisi degli impatti diretti ed indiretti degli infestanti sulla salute. Una tale analisi dovrebbe portare allo sviluppo di strategie mirate ed alla riduzione del rischio di esposizione".

"A questo proposito l'OMS ha invitato esperti internazionali in vari campi – infestanti, malattie a loro correlate e gestione degli infestanti – a fornire evidenze su cui basare le politiche future".

Guardando al futuro

Nella sua premessa al libro, il Dott. Roberto Bertolini, allora Direttore del Programma Speciale su Salute ed Ambiente (Special Programme of Health and the Environment), Ufficio Regionale OMS per l'Europa, afferma: "La recente evoluzione delle malattie trasmesse da infestanti, come nel caso della febbre da West Nile Virus negli Stati Uniti e la diffusione della malattia di Lyme in Europa e Nord America, hanno messo in forte evidenza la assoluta necessità di valutare con attenzione la potenziale minaccia degli infestanti urbani per la salute pubblica ed ambientale".

"Inoltre, le condizioni della vita moderna, il boom demografico ed i cambiamenti climatici favoriscono lo sviluppo di infestanti e malattie da essi trasmesse. Gli effetti di queste condizioni ed i cambiamenti in atto devono essere correttamente monitorati e compresi".

Globalizzazione e diffusione di infestanti

"In aggiunta, la lezione impartita dall'epidemia di SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome) sta nel fatto che





le moderne forme di trasporto danno la possibilità a viaggiatori già contagiati di spostarsi rapidamente da un continente all'altro, arrivando a destinazione prima della comparsa dei sintomi. Questa stessa velocità nei viaggi facilita gli infestanti a propagarsi liberamente e rapidamente da un posto all'altro via terra, via mare, via aria”.

“Questi fattori, in congiunzione alla sempre maggior preoccupazione che gli organismi patogeni vadano incontro a mutazione e cambino la loro specie ospite e il modo di trasmissione, richiedono attenta valutazione scientifica”.

Competenze utilizzate

“Il libro si basa su contributi di esperti internazionali nel campo degli infestanti, delle malattie trasmesse da infestanti e della gestione degli infestanti, invitati dal Centro Europeo per l’Ambiente e la Salute dell’ OMS (WHO European Centre for Environment and Health)”.

“L’OMS e’ estremamente grato per i contributi degli esperti e ritiene che le raccomandazioni contenute nel resoconto, se messe in atto, potranno ridurre i rischi per la salute causati direttamente ed indirettamente in Europa e Nord America dagli infestanti e da pratiche di controllo scorrette”.

L’impatto del cambiamento climatico

Le conclusioni dell’OMS sono basate su dati correnti, ma il libro tuttavia riconosce come l’impatto dei cambiamenti climatici sul paesaggio, sugli ecosistemi e sulle

“Gli urbanisti devono fare i conti con la drammatica espansione demografica, dove le periferie delle nostre città crescono e si sviluppano negli habitat naturali di zecche, roditori ed altri infestanti”

(Da: *Importanza degli infestanti urbani per la salute pubblica, 2008, Ufficio Regionale OMS per l’Europa*)

malattie trasmesse dai vettori potrà essere argomento di enorme importanza in futuro.

Il libro spiega: “Il cambiamento climatico e’ particolarmente rilevante, dal momento che ci si aspetta che alteri non solo l’ambiente naturale con inondazioni o siccità, ma anche l’ambiente urbano come conseguenza di un diverso uso del terreno.”

Aumentare le competenze

Le conclusioni dell’OMS sono progettate per aiutare i governi locali a comprendere la rilevanza degli infestanti per la salute pubblica e a prepararsi ad ottenere una miglior capacità tecnica ed una maggiore prontezza nell’agire.

Citando il libro: “Un requisito fondamentale per misure di prevenzione e controllo adeguate ed efficienti è disporre di leggi che consentano a ministeri ed autorità competenti di agire in modo appropriato e che forniscano agli stessi l’autorità necessaria per agire”.

Sanità pubblica e rilevanza medica

Capacità istituzionali

“Gli stati membri dell’Ufficio Regionale OMS per l’Europa, tramite sforzi coordinati delle proprie autorità sanitarie, trarrebbero beneficio da:

- sviluppo della capacità necessaria per identificare i rischi relativi agli infestanti nel territorio urbano, cioè l’identificare infestanti e malattie da essi trasmesse che si stanno manifestando o che hanno il potenziale per manifestarsi
- verifica e censimento della preponderanza delle varie infezioni
- censimento dei reservoir delle specie ospiti, distribuzione geografica dei vari infestanti e dinamiche di trasmissione. Il beneficio verrebbe inoltre dal mantenimento di un registro delle aree ad alto rischio.

(Estratto da: Importanza degli infestanti urbani per la salute pubblica, 2008, Ufficio Regionale OMS per l’Europa)

Dati aggiornati sulla distribuzione degli infestanti e delle malattie correlate sono solitamente scarsi o inesistenti nell’Unione Europea. Nel passato, dipartimenti governativi ed agenzie hanno preso in considerazione gli infestanti e raccolto dati a riguardo, attività che tuttavia è stata lentamente ma sostanzialmente ridotta dai tagli economici.

Sorveglianza vitale

“I governi della regione europea – parimenti a tutti gli altri paesi – trarrebbero vantaggio dall’assicurarsi che agenzie di sorveglianza e personale correttamente preparato siano a disposizione. Un’unità di sorveglianza sanitaria ben addestrata e preparata per la gestione degli infestanti e delle malattie che ne derivano e’ necessaria per proteggere i cittadini dai rischi per la salute. Ad esempio sarebbe utile in siti vulnerabili quali porti ed aeroporti”.

“Specialisti formati in discipline come entomologia medica, zoologia medica, tossicologia, ecotossicologia ed igiene sono necessari per:

- addestrare personale addetto alla gestione degli infestanti

- copere nello sviluppo di programmi di controllo, includendo strategie ed uso di pesticidi
- raggiungere accordi sui limiti di soglia d’azione e sulla definizione degli obiettivi per il controllo
- assicurarsi che una cooperazione armoniosa prenda corpo tra chiunque sia coinvolto, inclusi dipartimenti ed agenzie governative, autorità locali, industria, gruppi di consumatori ed il pubblico”

“Sia a livello nazionale che locale andrebbero identificate con chiarezza le autorità incaricate all’informazione relativa ai vettori di malattia. Il ruolo dei partner, e dei meccanismi di coordinamento degli sforzi di tali partner andrebbe ben definito e messo in atto”.

“Pur esistendo agenzie europee preposte alla raccolta di informazioni riguardanti le patologie, c’è bisogno di una simile organizzazione che raccolga informazioni sui vettori, dal momento che la gran parte delle attività di raccolta in questo campo sono effettuate a livello locale, senza coordinamento.”

(Da: Importanza degli infestanti urbani per la salute pubblica, 2008, Ufficio Regionale OMS per l’Europa)

Nonostante per parecchi anni si sia assistito ad un incremento delle specie infestanti, a tutt’oggi le agenzie governative incaricate non sono state fornite di personale adeguato, di equipaggiamenti e di fondi economici. E’ un fatto preoccupante che in Europa non siano presenti istituzioni nazionali o internazionali responsabili della raccolta di informazioni relative ai vettori o che possano coordinare il controllo degli infestanti.

Proattivo ed integrato

“Mentre l’istituzione di programmi di lotta integrata agli infestanti si può dimostrare più oneroso dal punto di vista economico e di tempo speso, il successo di tali programmi è fatto noto. E’ inoltre possibile che i costi a lungo termine derivanti dall’utilizzo di un approccio proattivo ed integrato siano in ultima analisi ben inferiori di quanto





derivi dal proseguimento di programmi che potremmo definire reattivi e non integrati che si basano sul solo controllo chimico.”

(Estratto da: *Importanza degli infestanti urbani per la salute pubblica, 2008, Ufficio Regionale OMS per l'Europa*)

La Gestione Integrata degli Infestanti, o Integrated Pest Management (IPM) è un approccio basato sul buon senso che utilizza una scala gerarchica di metodiche di controllo che comprendono informazione al pubblico, sanificazione, eliminazione degli infestanti ed altri metodi biologici o fisici di controllo, limitando l'applicazione di pesticidi. In questo modo, può essere ottenuta una gestione degli infestanti a lungo termine minimizzando i rischi per l'ambiente e la salute pubblica.

“Nonostante per parecchi anni si sia assistito ad un incremento delle specie infestanti, a tutt'oggi le agenzie governative incaricate non sono state fornite di personale adeguato, equipaggiamento, fondi economici”.

(Da: *Importanza degli infestanti urbani per la salute pubblica, 2008, Ufficio Regionale OMS per l'Europa*)

Le problematiche correlate agli infestanti sono di natura complessa ed abbisognano di risposte integrate. Come esempio, gli operatori nel campo della salute pubblica dovrebbero sapere che focalizzare su di un aspetto singolo del controllo dell'asma non risulterebbe necessariamente in una riduzione della prevalenza della malattia a livello comunitario.

Importanza di progettazione e costruzione

Espansione urbana

“Distruggendo i confini fra ambiente urbano e ambiente rurale, l’espansione urbana rende le aree urbane più suscettibili alle infestazioni di parassiti e alle malattie di cui essi sono portatori. Siccome molti patogeni zoonotici – patogeni che possono essere trasmessi all’uomo dagli animali - sono più facilmente trasmessi fra i vettori e le loro specie ospiti in ambiente rurale, il rischio di infezione cresce tanto più vengono promosse le attrattive rurali, come boschi e aree ricreative. Questo maggior rischio di infezione è causato con ogni probabilità dal fatto che gli abitanti delle aree interne urbane vengono a contatto con quei parassiti vettori di malattie, come zecche e roditori.”

(Estratto da: Importanza degli infestanti urbani per la salute pubblica, 2008, Ufficio Regionale OMS per l’Europa)

Lo sviluppo delle città ha drammaticamente modificato il nostro stile di vita, ed in particolare l’aumento dell’utilizzo di trasporti motorizzati. Man mano che le città diventano sovraffollate, degradate e in alcuni casi insicure, inizia l’espansione urbana e molti residenti si trasferiscono verso nuove aree verdi suburbane. Questo modifica l’equilibrio economico e sanitario nella comunità.

Considerando il rischio

“I progettisti e gli operatori immobiliari delle città spesso cercano di integrare, visivamente ed ecologicamente, progetti edilizi, come abitazioni e aree ricreative, con i loro dintorni naturali; comunque, spesso lo fanno senza considerare il rischio di un aumento di infestazioni da parassiti.”

“Il rischio può essere ridotto grazie a regolamenti riguardanti la pianificazione urbana, il design dei parchi e delle aree ricreative, che prendano in considerazione i rischi di infestazioni e di trasmissione di malattie, e regolamenti edilizi che assicurino che i nuovi edifici siano protetti dai parassiti e non creino condizioni favorevoli all’insorgenza di infestazioni.”

“Lo scopo principale di questo documento è di identificare gli approcci alla prevenzione e al controllo delle infestazioni urbane che possano positivamente ridurre l’impatto dei parassiti sulla sanità pubblica. Il controllo passivo effettuato attraverso il miglioramento del design e della costruzione delle nostre città

e delle nostre abitazioni è certamente l’approccio più sostenibile.”

(Estratto da: Importanza degli infestanti urbani per la salute pubblica, 2008, Ufficio Regionale OMS per l’Europa)

Quando ai parassiti vengono a mancare le condizioni di cui necessitano per procrearsi, come cibo, acqua, calore e rifugi sicuri, essi semplicemente non possono sopravvivere. Questo approccio molto essenziale è valido per tutti i parassiti.

Sfortunatamente, le condizioni adatte ai parassiti si verificano spesso dove viviamo, giochiamo e lavoriamo e per questo essi normalmente possono coesistere perfettamente nel nostro ambiente e le misure di controllo passivo devono essere molto specifiche per controllare sia la loro presenza che il loro sviluppo.

Il nostro crescente desiderio di modificare l’ambiente porterà nuovi rischi associati ai parassiti e alle malattie che essi veicolano.

Un esempio di tutto ciò possono essere le malattie associate alle zecche. Con l’espansione delle città, si costruiscono sempre più abitazioni nei sobborghi boschivi e la popolazione è più esposta a malattie associate alle zecche, come encefaliti e morbo di Lyme. Queste pericolose e disabilitanti malattie si sono diffuse durante gli ultimi 30 anni, in parte a causa del nostro nuovo stile di vita e nonostante le tecniche di gestione dei parassiti urbani attualmente disponibili.

Design delle costruzioni

I cambiamenti nel design delle costruzioni, rivolti a soddisfare i requisiti di legge e il nuovo stile di vita, possono fornire condizioni più adatte all’insorgenza di infestazioni. Un esempio è l’effetto dell’umidità sugli acari della polvere domestica:

“È necessario che vengano incentivati i finanziamenti pubblici erogati per ridurre il numero di abitazioni con alti livelli d’umidità dovuta a scarsa manutenzione o a difetti costruttivi. Devono essere presi in considerazione regolamenti edilizi più stringenti, volti a minimizzare l’aumento di umidità nei piani bassi e nelle fondamenta.”

“In tutta l’industria delle costruzioni (dai controlli di legge al design e alle costruzioni) deve essere data più enfasi ai mezzi utili per fornire un’adeguata ventilazione attraverso





idonee tecnologie e migliori design delle finestre. Per abitazioni nuove o ristrutturate, il comfort termico e la tenuta non devono essere ottenute a scapito di un'adeguata ventilazione.”

(Estratto da: *Importanza degli infestanti urbani per la salute pubblica*, 2008, Ufficio Regionale OMS per l'Europa)

Semplici difetti di manutenzione, come tegole rotte, tubi idrici danneggiati e cisterne traboccanti, assieme a tipici errori di progettazione come l'eccessivo impiego di impermeabilizzanti, possono portare ad eccessivi livelli di umidità negli edifici.

Alcuni studi scientifici hanno dimostrato come l'umidità relativa e la proliferazione degli acari della polvere siano più alti nelle abitazioni dove il pavimento sia costituito da solette in cemento a diretto contatto con il terreno. Se la copertura del pavimento è assorbente – una moquette per esempio – col tempo può agire da riserva di umidità.

Le nuove case sono diventate generalmente più isolate dall'esterno e, con l'aumento del prezzo dei combustibili, i proprietari sono diventati più attenti nei confronti del costo dell'energia. Allo stesso tempo gli occupanti si affidano maggiormente al riscaldamento.

La combinazione di abitazioni più isolate e standard di ventilazione più bassi sono spesso visti come la ragione principale dell'aumento della prevalenza dell'asma nelle regioni a clima rigido invernale.

Le abitazioni più vecchie tendono ad avere isolamenti meno efficaci ma, a causa di una minore tolleranza agli spifferi, gradualmente stanno per essere convertite in modo da soddisfare i moderni stili di vita.

La ventilazione aiuta a creare le condizioni adatte ad uccidere gli acari nel periodo freddo invernale e riduce l'esposizione agli allergeni e ad altri inquinanti aerei presenti nelle case. Sebbene i benefici alla salute dati dall'isolamento delle case siano ovvi, il suo effetto sulle popolazioni degli acari della polvere non è così chiaro. Alcuni studi suggeriscono che l'effetto favorevole dell'aumento delle temperature sulla crescita della popolazione di acari può essere compensato dallo sfavorevole effetto dovuto alla contemporanea diminuzione dell'umidità.

Questo significa che modificare l'ambiente domestico senza sacrificarne il calore interno può potenzialmente controllare le infestazioni da acari. La chiave è un'adeguata ventilazione. Studi hanno dimostrato che il calore disperso a causa della ventilazione è relativamente basso e quindi un'adeguata ventilazione non è necessariamente incompatibile con l'efficienza energetica.

“Lo scopo principale di questo documento è di identificare gli approcci alla prevenzione e al controllo delle infestazioni urbane che possano positivamente ridurre l'impatto dei parassiti sulla sanità pubblica.”

(Estratto da: *Importanza degli infestanti urbani per la salute pubblica*, 2008, Ufficio Regionale OMS per l'Europa)

Importanza dell'ambiente domestico e della comunità

Coscienza pubblica

“Dovrebbero essere fornite informazioni a beneficio del pubblico per aumentarne la capacità di proteggersi tramite semplici misure sanitarie e di comportamento. Queste informazioni dovrebbero inoltre mettere i cittadini a conoscenza di come meglio conservare ed utilizzare i pesticidi”.

(Da: Importanza degli infestanti urbani per la salute pubblica, 2008, Ufficio Regionale OMS per l'Europa)

L'informazione pubblica e l'istruzione sono fondamentali per una gestione degli infestanti efficiente e fruttuosa. La maggior parte della popolazione non è al corrente di come il proprio comportamento e le proprie abitazioni possano attrarre questi organismi e favorire un ambiente ideale per la riproduzione.

Molti non sanno che gli infestanti possono essere vettori di patogeni e che semplici misure individuali possono evitare il contatto con gli stessi. Allo stesso modo, il pubblico è ignaro di come gestire ed utilizzare i pesticidi in modo responsabile per l'ambiente.

L'informazione pubblica non è solo una necessità primaria ma veste anche una rilevanza economica. Trattamenti portati a buon fine contribuiscono considerevolmente a prevenire infestazioni e malattie.

Uso dei pesticidi.

“L'uso in ambienti chiusi di pesticidi che vengano testati prima e dopo l'immissione nel mercato con una complessa valutazione del rischio non comporta un alto livello di pericolo per la salute se l'utilizzo e la gestione del prodotto avvengono seguendo procedure consone ed adeguate. Questa adesione ad un'adeguata metodologia procedurale, in combinazione con i recenti sforzi nella produzione di pesticidi a ridotta tossicità complessiva, è in grado di escludere la presenza di rischi inaccettabili per la salute umana ed ambientale”.

(Da: Importanza degli infestanti urbani per la salute pubblica, 2008, Ufficio Regionale OMS per l'Europa)

Guida per il cittadino

I problemi legati agli infestanti sono responsabilità di ognuno. Basandosi sulle conclusioni del libro “Importanza degli infestanti urbani per la salute

pubblica”, il CIEH ha creato questa guida per il cittadino al fine di prevenire le problematiche legate agli infestanti. Non si tratta di un documento omnicomprensivo, ma il seguirne le istruzioni può aiutare nell'ottenimento di un ambiente libero da infestanti.

Misure preventive nell'ambiente domestico

Occorre eliminare gli ambienti che favoriscono la moltiplicazione e nidificazione di insetti, come crepe e fessure. Assicurandosi una buona manutenzione delle abitazioni, proprietari ed inquilini possono minimizzare l'esistenza di nascondigli per infestanti come scarafaggi, roditori, cimici, mosche.

Mantenere la casa pulita ed in ordine è un fattore importante nell'eliminazione di fonti di nutrimento e nidificazione per gli infestanti. Usare l'aspirapolvere e spolverare riduce gli acari domestici ed i loro allergeni. Infestanti come roditori e scarafaggi trovano un ambiente ideale nel disordine e quindi rimuoverlo facilita la prevenzione delle infestazioni.

Stipare correttamente i rifiuti in buste chiuse e contenitori a tenuta stagna, soprattutto in attesa della raccolta, è essenziale nella prevenzione delle problematiche legate a ratti e mosche. Particolare cura andrebbe riservata al rifiuto organico.

Abitazioni ben isolate ed efficienti dal punto di vista del risparmio energetico sono da preferire, ma non a spese di un'adeguata ventilazione. Gli acari della polvere domestica, fonte imponente di allergeni che causano l'asma bronchiale, proliferano in condizioni di alta umidità. Un'appropriata ventilazione delle abitazioni nel corso dei mesi freddi può essere determinante per il controllo di tali organismi.

Moquette e mobili tappezzati possono incoraggiare la presenza di acari e pulci. Pavimentazioni di legno, ceramica o laminato, con mobili rivestiti in pelle o vinile sono essenzialmente più semplici da pulire.

Misure preventive nel giardino

La preparazione del compost va incoraggiata, ma a temperature inferiori ai 50°C le mosche vi possono proliferare. Il controllo biologico può aiutare a gestire tali problemi.





I ratti prediligono i cumuli di compost per vivere e riprodursi. Assicuratevi che il compost sia posizionato su di una superficie dura ed omogenea,

per prevenire la creazione di tunnel per l'ingresso dei ratti. Limitatevi alla preparazione del compost con il rifiuto organico vegetale, senza scarti di cibo, e copritelo con cura per mantenere lontani mosche e roditori.

Barili, stagni e raccolte di acqua in genere, soprattutto in condizioni stagnanti, sono potenziali siti di riproduzione per insetti alati, come moscerini e zanzare. Mantenete alti i livelli dell'acqua e ricambiatela regolarmente se ne sospettate l'inquinamento. Stagni con ecosistemi sviluppati difficilmente saranno ambiente ideale per moscerini e zanzare, dal momento che le larve di tali insetti sono cibo per carnivori di maggiori dimensioni come pesci ed anfibi.

Girate carriole, secchi, coperchi di cassonetti ed altri contenitori che possano contenere acqua piovana. Mantenetevi grondaie e tetti piatti sgombri da foglie che può intrappolare l'acqua.

Sbarazzatevi di rifiuti ed immondizia in genere, soprattutto copertoni usati.

Utilizzate una mangiatoia per uccelli, senza gettare pane o altri scarti di cibo su prati o cassette per uccelli. Chi, anche se munito di buone intenzioni, getta cibo per gli uccelli, è causa di infestazioni di ratti ed uccelli infestanti.

Incoraggiare la presenza di ricci di terra ed altri piccoli mammiferi all'interno dei giardini può essere considerata una strategia di controllo senza sostanze chimiche, ma può anche portare zecche infette in prossimità degli ambienti domestici. Controllate sempre gli animali domestici per la presenza di zecche.

Buon vicinato

Quando infestanti come topi, scarafaggi e cimici colpiscono un gruppo di abitazioni attigue, senza la cooperazione

di ciascun inquilino la gestione diventa estremamente difficoltosa. È importante che gli abitanti consentano l'accesso alla propria casa, contribuiscano agli sforzi di sanitarizzazione e comunichino a proprietari, consigli di condominio o quartiere o agli operatori specializzati, problemi nuovi o ricorrenti legati alla presenza di infestanti.

Uso dei pesticidi

La maggior parte dei trattamenti comporta l'uso di alcune forme di pesticidi. Qualora questo sia il caso, si raccomandano le seguenti misure:

- Leggete il foglio illustrativo e seguite le istruzioni. L'utilizzo di pesticidi non autorizzati per un uso specifico è contro la legge. È contro la legge anche l'uso non conforme con le indicazioni di tale prodotto. Leggete sempre l'etichetta con attenzione e seguite le istruzioni di impiego.
- Pesticidi riservati all'uso professionale vanno venduti solo a professionisti. Non comprate o utilizzate un pesticida se non siete competenti o specializzati nell'uso.
- L'applicazione di forme concentrate richiede un appropriato livello di conoscenza del prodotto specifico. La manipolazione di questo tipo di formulazioni va sempre fatta in ambienti ben ventilati.
- I pesticidi possono danneggiare specie innocue. Assicuratevi sempre atteggiamenti ragionevoli per ridurre tali rischi.
- I bambini non devono girare liberamente subito dopo l'applicazione di alcuni pesticidi. tali rischi.
- Se fate ricorso ad una ditta di disinfestazione, assicuratevi che sia qualificata.
- Non stocate pesticidi indesiderati nell'abitazione e gettate i contenitori vuoti con le dovute precauzioni di sicurezza.
- In caso di dubbi, contattate la ditta produttrice o il distributore.

“L'intera comunità dovrebbe prendere in considerazione i problemi legati alla presenza di roditori, che dovrebbe essere vista come sintomo di un ambiente urbano vulnerabile e spesso in degrado”

(Estratto da: *Importanza degli infestanti urbani per la salute pubblica*, 2008, Ufficio Regionale OMS per l'Europa)

Importanza dei governi

Responsabilità confuse

“Ogni singolo dipartimento governativo dovrebbe essere responsabile della supervisione di programmi di monitoraggio e dell’attuazione di misure di gestione degli infestanti; questo dovrebbe essere supportato dalla volontà politica di applicare programmi e misure”.

“A proposito della gestione degli infestanti, regolamenti adeguati dovrebbero essere finalizzati al chiarimento delle singole responsabilità di imprese edili, capocantieri, proprietari, inquilini ed autorità locali”.

(Estratto da: Importanza degli infestanti urbani per la salute pubblica, 2008, Ufficio Regionale OMS per l’Europa)

“Dal momento che la gestione degli infestanti coinvolge salute, abitazioni, l’ambiente lavorativo e l’ambiente naturale, è spesso difficoltoso decidere sull’assegnazione delle responsabilità ad un dipartimento governativo od agenzia. A livello di governo locale, è solitamente poco chiaro chi detenga la responsabilità per la gestione, la sorveglianza ed il controllo degli infestanti”.

Notifica

“A livello internazionale dovrebbe esserci accordo sui requisiti di notifica estesi e standardizzati per le malattie derivanti da infestanti e su altri meccanismi adeguati per raccogliere ed analizzare centralmente i dati e per rendere pubblici dati epidemiologici e biologici. Una notifica precoce, requisito necessario allo sviluppo di consone politiche sanitarie, dovrebbe riuscire a garantire agli stati membri un’informazione adeguata”.

“A causa di differenze tra stati membri dell’Unione Europea, il sistema di notifica in Europa è inconsistente. Ad esempio, la malattia di Lyme, la più frequente patologia derivante da artropodi in Europa, è registrata in alcuni stati membro ma non in altri”.

(Estratto da: Importanza degli infestanti urbani per la salute pubblica, 2008, Ufficio Regionale OMS per l’Europa)

E’ pertanto estremamente difficoltoso raccogliere dati attendibili. Inoltre, dove le patologie sono riportate, le regole per la notifica differiscono spesso da nazione a nazione, rendendo impossibile il confronto. Infine, i dati non sono solitamente

disponibili al pubblico, non sono presentati in database accessibili facilmente o non sono offerti in modo pratico e comprensibile.

Cambiano i tempi, cambiano le necessità

Nel corso del diciannovesimo secolo le maggiori minacce per la salute pubblica provenivano da scarse condizioni di vita domestica, di manutenzione dei sistemi fognari e di scarico, da inquinamento atmosferico nei centri industrializzati, non potabilità delle acque, controllo inadeguato degli infestanti. I primi operatori sanitari nel campo della salute ambientale si adoperavano nel tentativo di rimediare a queste lacune, dando origine alla fondazione del movimento per la salute pubblica.

Tramite l’evoluzione delle tecniche ingegneristiche e di costruzione il ventesimo secolo ha portato un sensibile miglioramento dei problemi di inquinamento dell’aria, degli scarichi fognari e di drenaggio e della scarsa qualità dell’acqua in città e centri urbani.

Allo stesso tempo, lo sviluppo di pesticidi compatibili con la salute pubblica ha reso più semplice il controllo degli infestanti in aree a rapido sviluppo urbano. In seguito, la nuova disciplina scientifica dell’analisi del rischio ha consentito la filtrazione ed eliminazione di prodotti inaccettabili per l’ambiente.

Come risultato di fondamentali scoperte nel campo della ricerca medica, gli antibiotici sono oggi in grado di controllare la grande maggioranza delle patologie derivanti da infestanti, mentre le perfezionate pratiche igieniche ed i programmi di immunizzazione hanno ulteriormente ridotto gli effetti negativi delle infestazioni.

Guardando avanti

Dal 1989, i ministri responsabili della salute pubblica e dell’ambiente si riuniscono a scadenza quinquennale per discutere i maggiori fattori ambientali che influenzano negativamente la salute pubblica.

Nel giugno 2004, nel corso della quarta conferenza su ambiente e salute, tenutasi a Budapest, Ungheria, i ministri di salute ed ambiente hanno stilato una dichiarazione con la quale si afferma che i ministri:





- hanno riconosciuto l'importanza economica della valutazione attenta del degrado ambientale – in particolare, i costi diretti ed indiretti di patologie legate all'ambiente.
- hanno riconosciuto che qualità delle abitazioni, stili di vita, condizioni sociali ed ambiente domestico vanno presi in considerazione per lo sviluppo di politiche abitative sane e sostenibili.
- hanno riconosciuto che la prevenzione della malattia e dell'infortunio sono largamente più auspicabili ed efficaci dal punto di vista dei costi rispetto ai tentativi di curare la patologia.
- hanno preso atto che ingenti quantitativi di sostanze chimiche, prodotte e messe in commercio con effetti ampiamente sconosciuti sulla salute umana e sull'ambiente, costituiscono un rischio potenziale per il personale addetto al loro utilizzo e per il pubblico.
- hanno riconosciuto che un ritardo nell'individuare una sospetta minaccia per la salute può avere conseguenze per la salute pubblica.

Sulla base di queste premesse i ministri hanno:

- formulato la raccomandazione che il WHO Centre for Environment and Health, o Centro OMS per l'Ambiente

“Dal momento che la gestione degli infestanti coinvolge salute, abitazioni, l'ambiente lavorativo e l'ambiente naturale, è spesso difficoltoso decidere sull'assegnazione delle responsabilità ad un dipartimento governativo od agenzia”.

(Estratto da: “Importanza per la salute pubblica degli infestanti urbani”, Ufficio Regionale OMS per l'Europa)

e la Salute, continui a fornire agli stati membri i dati per supportare la creazione di politiche ambientali e nel campo della salute.

- invitato alla creazione di iniziative e programmi mirati a guidare le autorità nazionali e locali ad integrare problematiche ambientali e di salute con politiche abitative.
- preso impegno a contribuire allo sviluppo ed al rinforzo di politiche abitative che si rivolgano a necessità specifiche per i poveri ed i più deboli, soprattutto rivolgendosi ai bambini.

Il libro dell'OMS è stato preparato affinché i ministri di salute ed ambiente responsabili possano realizzare pienamente questi impegni in questo campo di crescente interesse: le possibili minacce alla salute pubblica derivanti da infestanti urbani e gli sforzi per controllarli.

Importanza di regolamentazione e tutela dei prodotti

Aumento dei costi per l'omologazione

"I costi proibitivi legati all'ottenimento dell'omologazione dei pesticidi dovrebbero essere riesaminati e, quando possibile, tagliati. Questo potrà permettere una maggior competitività nella registrazione di pesticidi più efficienti e meno cari e di pesticidi che consentano trattamenti di nicchia. Le tasse per l'approvazione non dovrebbero subire rialzi per coprire costi non correlati".

(Estratto da: "Importanza per la salute pubblica degli infestanti urbani", Ufficio Regionale OMS per l'Europa)



In aggiunta alle differenze tra i vari paesi nei requisiti necessari all'approvazione dei pesticidi, la complessità ed i costi di tali approvazioni sono in continua crescita. Questo non permette alle compagnie produttrici l'immissione in mercato di prodotti che potrebbero rivelarsi più efficienti e meno costosi di quanto già in commercio, risultando in un ritiro dalla vendita dei prodotti di minor uso.

E' possibile che le scelte future sul miglior pesticida per una particolare applicazione possano essere gravemente ridotte a causa dei costi economici del processo di omologazione. La competizione di mercato tra pesticidi verrà gradualmente deviata a vantaggio delle grandi compagnie internazionali capaci di affrontare i costi di immatricolazione.

Come risultato, la gamma di pesticidi disponibili sarà destinata a diminuire, riducendo le possibilità di trattamento, ed il trattamento degli infestanti di secondaria importanza o recente individuazione non potrà essere realizzato, poiché sarebbe economicamente sconveniente ottenere l'omologazione per un prodotto destinato al loro controllo.

Uso dei pesticidi

"Nonostante in Europa e Nord America esistano regolamenti che controllano la vendita e l'utilizzo di pesticidi, una più serrata differenziazione tra prodotti

professionali e non dovrebbe essere stabilita ed incoraggiata".

"Mediante valutazioni del rischio basate su dati scientifici e adeguati processi di approvazione, la scelta del pesticida da utilizzare e le relative modalità d'impiego non dovrebbero portare ad un rischio inaccettabile per il consumatore, per gli operatori o per l'ambiente. Valutazioni del rischio appropriate dovrebbero essere richieste e messe in atto prima dell'immissione nel mercato dei pesticidi".

"Pesticidi pericolosi non dovrebbero essere venduti al consumatore. Solo prodotti di categoria OMS IV o prodotti equivalenti creati come pronti all'uso dovrebbero essere venduti al pubblico".

"La vendita al consumatore di pesticidi in forma concentrata dovrebbe essere vietata".

(Estratto da: "Importanza per la salute pubblica degli infestanti urbani", Ufficio Regionale OMS per l'Europa)

Potenti prodotti pesticidi sono spesso disponibili e mal utilizzati da privati a causa di inesperienza o mancanza di conoscenza. In questo caso, i pesticidi potrebbero venire utilizzati in situazioni non necessarie, con formulazioni, concentrazioni o quantità errate. Anche se utilizzati correttamente, i pesticidi comportano comunque un rischio per la salute pubblica ed ambientale. E' pertanto necessaria un'analisi tecnica di rischio-beneficio prima della loro applicazione.

La strada futura

Una buona disinfestazione non può essere raggiunta mediante il solo uso di sostanze chimiche. La gestione integrata degli infestanti è il concetto chiave su cui si possono basare pratiche sostenibili di gestione degli infestanti e dovrebbe essere inserito nei regolamenti internazionali che si rivolgono al controllo degli infestanti.

L'Integrated Pest Management, o gestione integrata degli infestanti,



supporta l'integrazione di svariati metodi di controllo degli infestanti in modo da minimizzare l'impatto di approcci individuali dannosi per l'ambiente ed in modo da garantire un controllo sostanziale delle popolazioni di infestanti.

La gestione integrata degli infestanti è stata sviluppata per l'agricoltura, dove le decisioni sono basate su analisi di costo-beneficio. Per le patologie trasmesse da vettore le decisioni sono più appropriatamente basate su analisi di costo-efficacia e di costo-efficienza, al fine

di prevenire il maggior numero di casi di malattia umana ad un dato costo.

Molti infestanti possono essere combattuti con maggiore efficienza combinando il maggior numero di strategie, di tecniche e di prodotti possibile. Questo li rende ideali candidati per la lotta integrata, che include ispezione, identificazione, determinazione dei livelli soglia, integrazione di due o più misure di controllo e monitoraggio dell'efficacia dei controlli.



Importanza del mondo accademico e della ricerca

Ricerca corrente

“Governi, programmi per la salute pubblica e cittadini trarrebbero beneficio dall’incentivazione, supporto e promozione della ricerca scientifica sugli infestanti. Questo porterebbe ad una conoscenza più approfondita di biologia, ecologia e comportamento di questi organismi infestanti e dell’epidemiologia delle patologie da essi derivanti, fatto di cui si nota sempre più urgente necessità, così come sempre maggiore è il bisogno di strumenti efficienti e specifici e di principi attivi per il controllo e la sorveglianza degli infestanti”.

(Estratto da: “Importanza per la salute pubblica degli infestanti urbani”, Ufficio Regionale OMS per l’Europa)

Mentre la biologia ed il comportamento degli infestanti urbani sono stati studiati approfonditamente, le cause delle patologie da loro trasmesse, particolarmente nel caso di malattie di nuova insorgenza, sono scarsamente comprese. Nonostante sempre più conoscenza sia necessaria, scienziati specializzati in zoologia ed entomologia medica sono sempre più rari, dal momento che governi ed università stanno progressivamente spostando le proprie risorse finanziarie, già limitate, verso altre aree.

A causa di questo cambiamento nelle risorse disponibili, non solo la ricerca nel campo di queste discipline viene trascurata, ma anche la conoscenza sottostante sta gradualmente svanendo, in modo lento ed irreversibile. In aggiunta, gli operatori nel campo della salute pubblica ed il personale medico sono spesso messi sotto pressione quando messi a confronto con infestanti e malattie emergenti da essi derivanti.

La stessa cosa si può affermare a proposito di sorveglianza e controllo degli infestanti. Le ditte private di disinfestazione sono sempre meno (se non del tutto) coinvolte nella ricerca e sviluppo, e l’industria dei pesticidi generalmente si concentra su prodotti per i quali è già presente un mercato.

Future necessità nella ricerca

“E’ ancora un problema aperto capire come i regolamentatori decideranno di interpretare i risultati della valutazione probabilistica. Questi modelli richiedono la programmazione del livello desiderato di conservatorismo da parte del

regolamentatore ed in alcuni casi la determinazione del livello di protezione della popolazione a rischio”.

“Per quanto ci riguarda, nessuno studio ha finora messo a confronto il rischio di malattie derivanti da esposizione a infestanti urbani con il rischio di esposizione a pesticidi. A queste analisi di rischio-rischio e rischio-beneficio gioverebbe significativamente un maggior numero di studi sugli infestanti urbani e sull’esposizione dell’uomo ai pesticidi”.

“A tutt’oggi, la sperimentazione standardizzata su modelli animali non ha prodotto dati utili a predire la risposta umana all’esposizione a pesticidi che abbiano effetto allergenico o neuropatico. Inoltre, lo sviluppo di modelli animali o virtuali per scoprire e comprendere i rapporti, se presenti, tra esposizione a pesticidi e disturbi della sfera endocrina, è ancora allo stato embrionale. Un’altra area di incertezza riguarda l’interazione di pesticidi con principi inerti presenti nelle formulazioni. Al momento attuale questi effetti sono quantificati per l’esposizione acuta, ma le valutazioni sulla tossicità di questi inerti sono attualmente ancora in corso”.

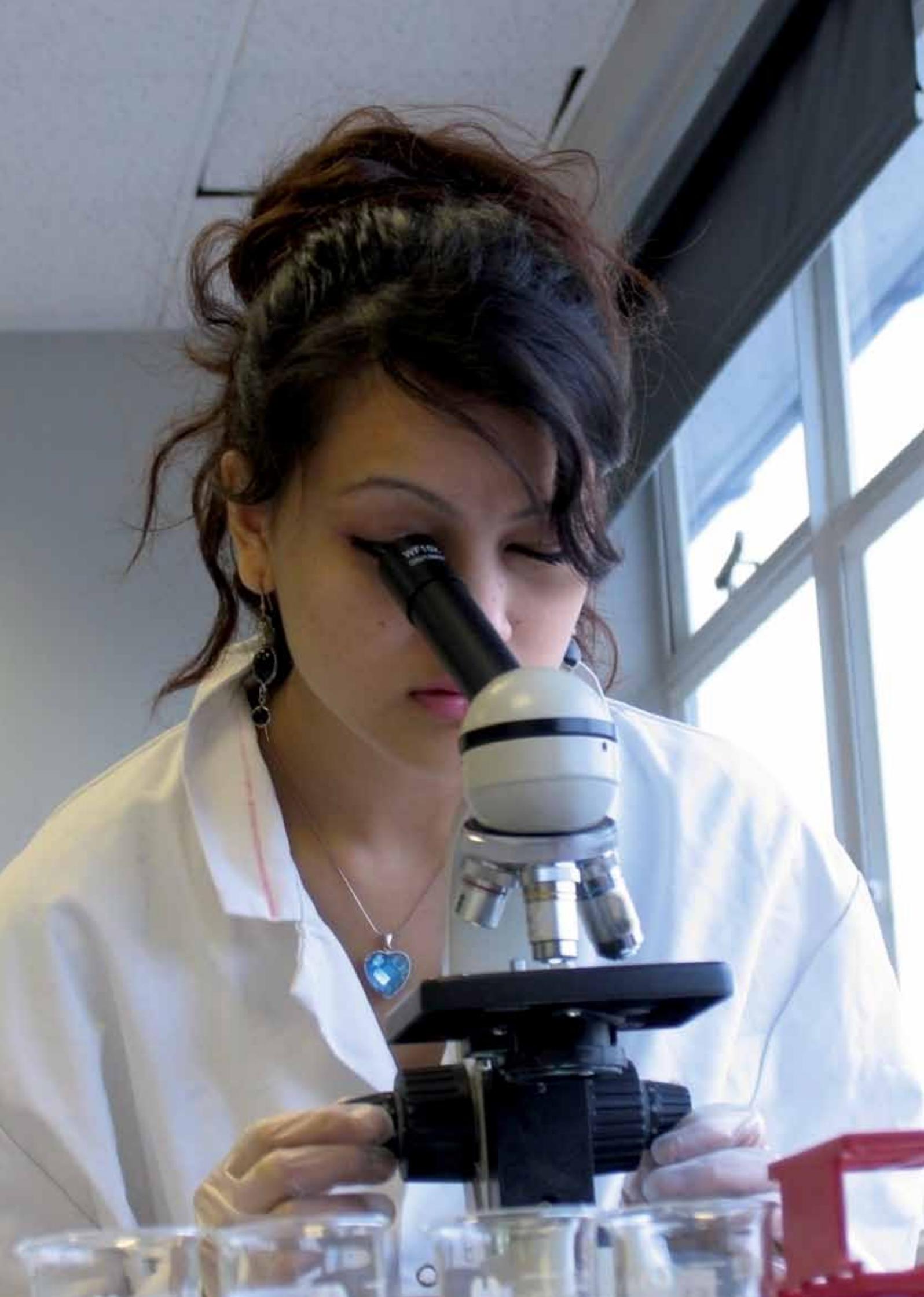
“Si dovrebbe condurre un maggior volume di ricerche sull’uso di pesticidi in ambienti residenziali, e questa ricerca dovrebbe meglio quantificare le concentrazioni ambientali di pesticidi nelle zone residenziali, al fine di aumentare il livello di certezza associato alla valutazione dell’esposizione a residui di pesticidi ed al fine di caratterizzare il rischio”.

(Estratto da: “Importanza per la salute pubblica degli infestanti urbani”, Ufficio Regionale OMS per l’Europa)

Sono stati realizzati modelli per analizzare l’esposizione umana ai pesticidi utilizzati nelle attività di disinfestazione. La scienza in questo campo è in fase di rapido sviluppo.

Una delle ragioni dello sviluppo di modelli statistici e rimpiazzo della sostituzione dei modelli deterministici con modelli probabilistici è il riconoscimento che i modelli deterministici per natura tendono ad essere fortemente conservativi. Infatti, i modelli deterministici tendono ad introdurre svariate assunzioni conservativistiche in modo seriale, e la stima risultante descrive le peggiori possibilità di risultato in maniera così estrema da renderla irrealistica.





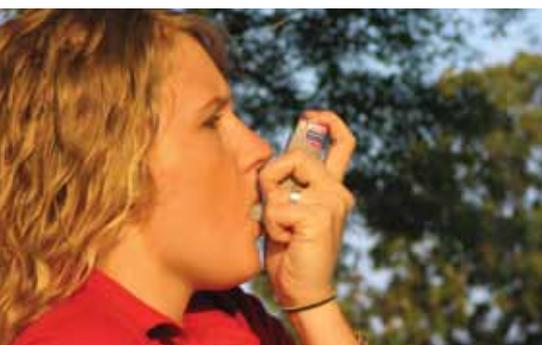
Asma ed allergie

“L’asma è una grande patologia urbana ed un peso sostanziale per la qualità di vita di chi ne è affetto e per il sistema economico-sanitario. L’aumento globale della prevalenza dell’asma negli ultimi 50 anni ha colpito sproporzionatamente le comunità urbane in molti paesi”.

“L’evidenza che mette in correlazione asma ed esposizione domestica a scarafaggi, topi, acari, è chiara. Questi infestanti sono comuni in ambienti urbani e giocano un ruolo significativo nella patogenesi dell’asma cosiddetta urbana”.

“Rimuovere questi infestanti è una strategia logica per prevenire la malattia e ridurre i sintomi, ma c’è bisogno di maggiore efficacia. Alcuni studi suggeriscono caute aspettative sulla semplicità di ridurre a lungo termine allergeni clinicamente rilevanti. Tuttavia, il peso dell’asma nelle comunità urbane può essere ridotto efficacemente mediante interventi meglio definiti che mirino all’allergia specifica dell’individuo, all’insegnamento di metodi efficaci per una prolungata gestione integrata degli infestanti e ad una maggiore educazione in generale”.

(Estratto da: “Importanza per la salute pubblica degli infestanti urbani”, Ufficio Regionale OMS per l’Europa)



Nei paesi industrializzati l’asma è stata individuata come una delle patologie croniche più comuni dell’età infantile. La prevalenza varia da meno dell’uno per cento nelle zone dell’Africa rurale al 40 per cento di alcune città degli Stati Uniti e dell’Australia suburbana.

Mentre la mortalità causata dall’asma è bassa, il peso quotidiano per chi ne è affetto è ingente ed il costo per la società alto. In una fase del nostro tempo in cui sempre più paesi sviluppano centri urbani ed adottano stili di vita e metodi di edificazione residenziale occidentali, l’importanza del comprendere gli effetti di questi cambiamenti sugli infestanti urbani e sulla salute è sempre maggiore.

Nuove sensibilizzazioni

La sensibilizzazione allergica avviene soprattutto nel corso dei primi anni di vita, fino all’età adolescenziale; tuttavia, l’esposizione in età adulta a nuovi allergeni può portare allo sviluppo di nuove sensibilizzazioni.

La prevalenza dell’asma infantile in una popolazione urbana può variare dall’8 al 22 per cento e la prevalenza di allergia tra bambini asmatici varia nelle diverse comunità tra il 50 e l’80 per cento. Pertanto, l’esposizione agli infestanti può influenzare la salute del 4-17 per cento dei bambini residenti in aree urbane.

Un’epidemia globale

L’epidemia globale di asma è stata accuratamente documentata e sembra correre in parallelo con i cambiamenti

dei paesi industrializzati. La questione centrale è, con l’industrializzazione che cosa è cambiato per causare un aumento dell’asma?

L’inquinamento atmosferico è un fattore notoriamente associato con l’esacerbazione della sintomatologia asmatica. L’aumento dei tassi di ozono è stato collegato con una diminuzione della funzionalità respiratoria e l’esposizione ai gas di scarico particolati dei motori diesel all’aumento della reazione infiammatoria asmatica. In ogni caso, L’aumento della prevalenza dell’asma non è necessariamente andata di pari passo con l’aumento dell’inquinamento atmosferico. Studi evidenziano come ci sia un’associazione tra inquinamento dell’aria e bronchite, non asma.

I cambiamenti delle tecniche edilizie hanno generato abitazioni con inferiore ventilazione. Questo ha condotto ad un aumento nell’umidità interna alle abitazioni e ad un clima più costante che supporta la crescita degli acari della polvere. L’aumento dell’utilizzo delle moquette ha altresì contribuito all’incremento degli acari della polvere.

L’ipotesi igienica propone che una casa più pulita, con minor esposizione a virus e batteri, ha causato un cambiamento della risposta immunitaria verso le cellule T-helper 2, legate alla risposta allergica. Si ritiene che una diminuita esposizione agli agenti batterici contribuisca all’aumento dell’incidenza della patologia asmatica. Nonostante studi recenti siano fortemente



suggestivi, la rilevanza di questa ipotesi per giustificare l'epidemia asmatica corrente non è a tutt'oggi dimostrata scientificamente.

L'esposizione all'ozono ed al fumo di tabacco nell'abitazione, così come allo stress psicosociale, è associata all'esacerbazione dell'asma. Potrebbero esservi inoltre componenti legate alla dieta ed all'attività fisica. Il tempo libero speso in attività sedentarie può causare sia l'assenza di esercizio fisico che una maggior esposizione ad allergeni dell'ambiente domestico.

Allergeni nelle case

L'esposizione ad un allergene è essenziale per lo sviluppo dell'asma allergica. Tuttavia, i quantitativi di allergene

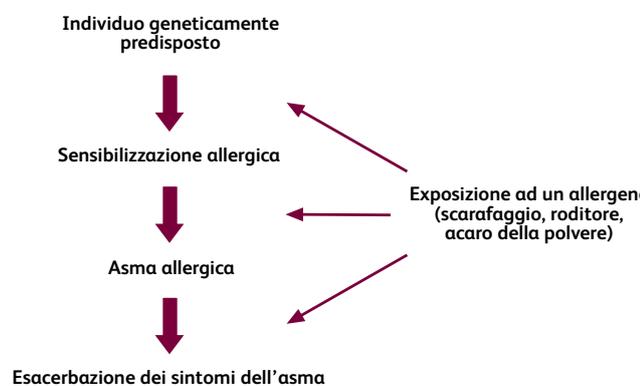
necessari per la sensibilizzazione sembrano dipendere dall'allergene in questione, dalla esposizione concomitante ad altre sostanze che stimolino il sistema immunitario, come i coadiuvanti (agenti farmacologici o immunologici che modifichino l'effetto di altri agenti) e dalla predisposizione genetica del singolo soggetto.

Il livello di allergeni necessari alla sensibilizzazione allergica nell'ambiente domestico è probabilmente inferiore di quanto serva a provocare la sintomatologia asmatica. Ad esempio, si ritiene che la sensibilizzazione agli allergeni degli acari della polvere avvenga ad un quinto del livello soglia necessario a provocare i sintomi dell'asma.

“Un fattore di rischio primario per lo sviluppo dell'asma è la sensibilizzazione allergica”.

(Estratto da: “Importanza per la salute pubblica degli infestanti urbani”, Ufficio Regionale OMS per l'Europa)

Comprendere l'asma allergica – la marcia atopica



Un fattore di rischio primario per lo sviluppo dell'asma è la sensibilizzazione allergica. Studi recenti dimostrano una chiara relazione tra esposizione ad allergeni derivanti da infestanti e l'aumento del rischio di sensibilizzazione allergica e asma in forma grave.

La “marcia atopica” descrive quel processo in cui un soggetto geneticamente predisposto all'allergia che è esposto ad un antigene si sensibilizza e sviluppa una patologia allergica.

Un bambino con un genitore atopico è due volte più esposto al rischio di atopia rispetto ad un bambino con anamnesi negativa per genitori allergici. Un bambino con due genitori atopici è quattro volte più a rischio. Come con la sensibilizzazione allergica, una storia familiare di asma contribuisce al rischio asmatico.



“Uno studio ha concluso che il 77% degli asmatici di grado lieve-moderato di età compresa tra i 4 ed i 9 anni era sensibilizzato per almeno uno degli allergeni testati, compresa un’alta prevalenza di sensibilizzazione ad allergeni derivanti da scarafaggi e topi”.

(Estratto da: “Importanza per la salute pubblica degli infestanti urbani”, Ufficio Regionale OMS per l’Europa)

Uno studio eseguito negli Stati Uniti ha dimostrato come per ogni singolo dollaro speso per la gestione preventiva della malattia asmatica, il calo delle visite urgenti di pronto soccorso abbia portato ad un risparmio di 3-4 dollari. I benefici a lungo termine su economia e qualità della vita derivanti dal calo delle assenze dal posto di lavoro o da scuola sono difficilmente misurabili, ma indubbiamente positivi.

than is necessary for precipitating asthma symptoms. For example, it is thought that sensitisation to dust mite allergens occurs at one-fifth the exposure threshold that precipitates asthma symptoms.

A US study found that for every dollar spent on asthma management, decreased visits to emergency departments resulted in a \$3-4 saving. The long-term economic and quality-of-life benefits of decreasing missed school/work days are difficult to assess, but surely positive.

Nel regno Unito il 39% della popolazione infantile ed il 30% di quella adulta ha avuto diagnosi di una o più allergie. Il costo per il Servizio Sanitario Nazionale Britannico per la gestione della patologia è stimato in più di un milione di Sterline annue. Per quanto riguarda gli Stati Uniti, il costo annuale diretto dell’asma è quantificato in 9400 milioni di Dollari mentre il costo indiretto si aggira sui 4600 milioni.

Uno studio ha concluso che il 77% degli asmatici di grado lieve-moderato di età compresa tra i 4 ed i 9 anni era sensibilizzato per almeno uno degli allergeni testati, ad includere un’alta prevalenza di sensibilizzazione ad allergeni derivanti da scarafaggi e topi. Uno studio simile dimostra come l’80% dei bambini affetti da asma lieve-moderata evidenzi positività ai test cutanei ad almeno un

allergene, in prima istanza proveniente da scarafaggi ed acari della polvere.

Di recente, uno studio ha scoperto che il 15% dei bambini fino ai due anni di età è sensibilizzato a topi, scarafaggi ed acari della polvere di casa.

Acari della polvere di casa ed asma

Gli acari della polvere di casa non mordono o trasmettono malattie alla popolazione umana, ne’ sono segno di scarsa igiene. Tuttavia, le loro feci contengono potenti allergeni capaci di scatenare e possibilmente causare malattie allergiche come rinite cronica, eczema e soprattutto asma.

Gli allergeni prodotti dagli acari della polvere di casa sono probabilmente gli allergeni più importanti associati con l’asma mondiale e sono estremamente persistenti nell’ambiente. Nonostante gli acari della polvere di casa non siano storicamente considerati infestanti urbani, l’aumento della prevalenza di queste malattie giustifica la loro considerazione in questo contesto.

L’evidenza che gli acari della polvere di casa causino asma è più significativa che per qualsiasi altro allergene. La ricerca ha evidenziato che bambini esposti ad alti livelli di acari della polvere di casa nel corso del primo anno di vita sviluppano una sensibilizzazione con maggior probabilità e che i bambini esposti ai livelli più alti hanno probabilità maggiore di sviluppare asma.

L’esposizione agli allergeni degli acari della polvere avviene con maggior probabilità a contatto dei reservoir; l’allergene è verosimilmente inalato quando una persona è più vicina alle lenzuola del letto o quando i bambini giocano a stretto contatto con moquette o tappeti. In genere, i fattori che conducono a grosse popolazioni di acari porteranno ad alte concentrazioni di allergene.

Nelle abitazioni, un inquilino o un ispettore professionista può valutare visivamente la presenza di scarafaggi o topi, ma non quella di microscopici acari della polvere. Sebbene chi vive in un’abitazione possa riportare in modo inaccurato la presenza di scarafaggi o roditori nella propria casa, per una moltitudine di motivi, alcuni studi suggeriscono che i residenti sono meglio informati delle infestazioni in corso o pregresse rispetto agli ispettori professionisti.

Scarafaggi ed asma

Gli scarafaggi tipicamente sono classificati come uno degli insetti infestanti più comuni, specialmente nelle case popolari. In uno studio londinese, più del 80% dei residenti in case non infestate da scarafaggi vedeva un’infestazione di questo tipo come peggiore della

mancanza di sicurezza, presenza di umidità, scarso riscaldamento e scarsa manutenzione dell'ambiente domestico. Solo le infestazioni da topi erano considerate peggiori. Solamente il 2% degli intervistati individuava l'asma e le allergie come patologie legate alla presenza di scarafaggi.

Negli ultimi anni alcuni studi hanno dimostrato l'importante ruolo delle feci di scarafaggio per asma ed allergie umane. L'esposizione agli allergeni di scarafaggio, la sensibilizzazione e l'asma sono maggiormente localizzati nella stanza da letto, dove gli abitanti spendono lunghi periodi di tempo. Gli allergeni derivanti da scarafaggi possono essere estremamente persistenti nell'ambiente. Altri studi suggeriscono come allergeni provenienti dagli scarafaggi siano evidenziabili in campioni di polvere proveniente dalla cucina o dalla camera da letto, anche se in questi ambienti tali insetti non siano stati individuati.

Studi condotti sulla popolazione infantile affetta da asma e residente in città hanno evidenziato che in soggetti sensibilizzati agli scarafaggi ed esposti a livelli più alti di allergene da scarafaggio i sintomi della malattia asmatica ed i ricoveri in pronto soccorso sono più frequenti rispetto ad altri bambini asmatici. I dati suggeriscono che l'esposizione e la sensibilizzazione ad allergeni di scarafaggio rappresenta un fattore di rischio maggiore rispetto agli allergeni prodotti da acari della polvere, gatti o cani.

Roditori ed asma

Negli anni '70, cinque soggetti impiegati in un laboratorio di ricerca su animali svilupparono asma in un periodo

compreso tra le due settimane ed i due anni dall'inizio dell'attività lavorativa a contatto con topi e ratti. Entro un anno dall'esordio della patologia asmatica, tutti dimostrarono sintomi asmatici entro pochi minuti dall'esposizione a suddetti animali.

La ricerca scientifica ha dimostrato che allergeni prodotti da topi e ratti possono contribuire allo sviluppo ed all'esacerbazione dall'asma allergica infantile. Il 61% dei bambini residenti in città esposti a livelli misurabili di allergeni da topo mostrava positività ai test cutanei.

Uno studio su 499 bambini asmatici ha calcolato un 18% di allergici ad allergeni di topo. Allergia al ratto era anch'essa prevalente (21%) tra i soggetti testati, e coloro che avevano dimostrato sensibilizzazione e pregressa esposizione ad allergeni del ratto erano stati soggetti ad un numero maggiore di ospedalizzazioni, visite mediche non programmate e ridotta attività a causa dell'asma.

La ricerca suggerisce che anche bassi livelli di allergene proveniente dal topo possono generare un rischio di sviluppo di sensibilizzazione allergica. Diversamente dagli allergeni di topo, quelli di ratto presenti nella polvere di casa non sono stati positivamente associati con la sensibilizzazione. Questo può essere spiegabile perché esposizioni significative ai ratti possono avvenire soprattutto al di fuori dall'ambiente domestico. Nonostante questo si possa dire per gli allergeni di topo, sembra che un'esposizione significativa provenga dall'ambiente di casa.



Acari della polvere di casa

Molti residenti possono tenere sotto controllo la popolazione degli acari della polvere di casa con semplici cambiamenti nel comportamento. Le campagne di salute pubblica dovrebbero informare su come variare i livelli di umidità nell'ambiente domestico al fine di ridurre la naturale riproduzione stagionale degli acari. I suggerimenti ai soggetti allergici dovrebbero enfatizzare le metodiche per evitare gli allergeni – ad esempio una pulizia meticolosa e l'uso di barriere protettive di rivestimento.

La pulizia va incoraggiata, specialmente nel corso del tardo autunno ed in primavera. Le moquette andrebbero sconsigliate, soprattutto nelle camerette dei bambini, nelle zone con pavimento solido a soletta piena (soletta di fondazione) ed ai piani interrati.

Più medici dovrebbero essere in grado di eseguire test al fine di identificare i pazienti la cui asma è causata o scatenata da acari della polvere od altri allergeni. Consigli utili dovrebbero essere messi a disposizione da parte degli operatori sanitari sui metodi per evitare gli allergeni, per il controllo degli acari della polvere e per le modificazioni da apportare all'ambiente per prevenire infestazioni. C'è maggior necessità di ricerca sui metodi di controllo individuali e sul rapporto tra livelli di allergeni presenti nell'aria ed asma. Come nel caso di molti pesticidi, ulteriore attenzione andrebbe prestata per stabilire gli effetti a lungo termine dell'uso di pesticidi contro gli acari sulla salute umana.

(Estratto da: "Importanza per la salute pubblica degli infestanti urbani", Ufficio Regionale OMS per l'Europa)



Inferiori al millimetro nelle proprie dimensioni, gli acari della polvere di casa possono essere trovati ovunque, soprattutto nelle aree a presenza umana. Il maggior componente della loro dieta è rappresentato da piccole squame di pelle umana, che è disponibile in grandi quantità in materassi, lenzuola, moquette e mobili tappezzati.

La tendenza ad abitazioni più calde, più asciutte, più pulite, significa che sono ora presenti poche altre specie sopravvissute nella polvere di casa, a parte gli acari, che usufruiscono delle fonti di cibo senza rivalità da parte di competitori o predatori.

Lo sviluppo degli acari è dipendente dalla temperatura ed essi hanno bisogno di alti tassi di umidità relativa per sopravvivere.

Selezione naturale stagionale

E' più probabile che un'abitazione sia popolata da acari in un'area umida piuttosto che in aree geografiche fredde, dove le case sono munite di riscaldamento. Questo dal momento che, nel corso dell'inverno, l'aria calda ed umida proveniente dall'interno è costantemente in ricambio con l'aria fredda e secca dall'esterno. Quando quest'aria più fresca ed asciutta viene riscaldata, l'umidità relativa all'interno aumenta. Nel momento in cui l'umidità relativa scende al di sotto del 50%, le popolazioni di acari della polvere iniziano a diminuire.

Sebbene alcuni acari possano sopravvivere per avvantaggiarsi delle condizioni estive favorevoli, se inverno e primavera sono sufficientemente asciutti troppo pochi acari saranno presenti per causare problemi di ordine medico.

In regioni con inverni miti o caldi, è più verosimile che la selezione stagionale

abbia luogo nell'entroterra piuttosto che nelle regioni costiere, a causa della maggior umidità dell'aria marina. E' difficile ottenere selezione in regioni umide tropicali e subtropicali, il che aiuta a spiegare le alte concentrazioni di acari della polvere e la prevalenza di patologia asmatica in città come Sydney, Singapore e Caracas.

Gli scienziati suggeriscono come lo sfruttare la selezione stagionale naturale possa portare a riduzione permanente della popolazione di acari, ed addirittura alla loro eradicazione. Questa è potenzialmente una misura curativa, per alleviare i sintomi, e una misura di prevenzione, prima dell'avvento della sensibilizzazione.

Controllare la natura

Condizioni sfavorevoli agli acari possono essere ricreate a basso costo e senza ricorso agli acaricidi (agenti che uccidono zecche ed acari), con cambiamenti minori apportati a riscaldamento, ventilazione ed abitudini quotidiane.

In regioni soggette ad inverni freddi o asciutti, le campagne di salute pubblica dovrebbero sensibilizzare il pubblico sul fatto che riscaldamento e ventilazione possono sopprimere le popolazioni di acari della polvere di casa. Una formazione particolare dovrebbe essere garantita agli operatori sanitari che effettuano visite a domicilio per fornire consigli su come controllare gli acari dal punto di vista ambientale, in congiunzione ad altre misure di controllo.

Il miglioramento degli standard di isolamento è di vitale importanza, assieme a misure che permettano ed incoraggino un buona ventilazione. Alcune finestre non

garantiscono flessibilità o una gamma di posizioni di apertura sufficienti. Le ventole di sfogo a funzionamento passivo, come quelle incastonate nei vetri delle finestre, possono migliorare la situazione..

Il propagarsi del vapore umido può essere limitato mantenendo le porte di bagni e cucine chiuse ed asciugando i panni in ambienti chiusi e ben ventilati, se non all'esterno od in un'asciugatrice.

L'impatto della povertà

L'umidità relativa degli ambienti tende ad alzarsi nelle abitazioni dei ceti meno abbienti a causa dello scarso livello di ventilazione per preservare il calore, con temperature interne che tuttavia tendono ad essere basse. Se queste temperature si mantengono basse per tempo sufficiente, è possibile che questo possa bastare a prevenire la proliferazione degli acari, a prescindere dal tasso di umidità. Con maggior disponibilità di un riscaldamento più economico, ci si aspetta che anche le temperature nelle abitazioni del ceto economicamente meno abbiente vadano ad alzarsi. A meno che anche la produzione di umidità venisse simultaneamente ridotta, verrebbero create condizioni quasi ideali per la proliferazione degli acari.

Gestione integrata degli infestanti, o Integrated Pest Management

Il pubblico da sé mette in pratica la maggior parte delle misure di controllo degli acari. E' pertanto essenziale che lo stesso pubblico sappia come integrare i metodi di controllo disponibili nel migliore dei modi.

Nonostante una pulizia rigorosa dell'abitazione, ad eccezione della pulizia a vapore, non riesca ad eliminare o ridurre significativamente la popolazione di acari della polvere, essa potrà rimuovere gli allergeni. La pulizia inoltre riduce l'ammontare complessivo di nutrimento a disposizione degli acari, riducendo potenzialmente le dimensioni delle future popolazioni.

Rimuovere la polvere, in particolare con un panno umido, ed utilizzare l'aspirapolvere con regolarità, facilitano la riduzione del quantitativo di polvere e pertanto di allergeni. L'uso dell'aspirapolvere può inoltre eliminare parte degli acari presenti. Si è notato che la concentrazione di allergeni propagati per via aerea può significativamente aumentare immediatamente dopo l'utilizzo dell'aspirapolvere. Questo può essere migliorato dall'applicazione di filtri ad alta efficienza.

Gli allergeni prodotti dagli acari della polvere sono altamente solubili in acqua. Il lavaggio delle lenzuola e vestiti a temperature di 55 gradi centigradi uccide tutti gli acari presenti. Il lavaggio a 50 gradi ne elimina solamente la metà. A basse temperature è auspicabile

l'aggiunta di prodotti appositi per l'eliminazione di tali organismi.

Il lavaggio delle moquette e la pulizia in autoclave possono efficacemente uccidere gli acari e rimuovere gli allergeni, ma l'uso dell'autoclave è pratico negli ospedali, non nelle abitazioni private.

Esporre i tappeti alla luce del sole diretta uccide tutti gli acari entro tre ore. Allo stesso modo, la refrigerazione con azoto liquido o un freezer elimina gli acari. Queste metodiche non sono in grado di rimuovere gli allergeni e vanno abbinata a lavaggio e/o uso di aspirapolvere.

Coperte elettriche, scaldaletto, tessuti isolanti, filtri particolati ad alto rendimento, spray antiallergici e deumidificatori sono altre opzioni per la gestione integrata degli infestanti.

Modificazioni dell'habitat

Le moquette, in associazione alle maggiori temperature interne ed alla riduzione della ventilazione, sono alcuni dei cambiamenti che hanno portato ad un aumento della prevalenza e della gravità della patologia asmatica. Le moquette tendono ad essere più fresche ed umide rispetto all'ambiente, soprattutto quando posate su cemento o superficie a ghiaia.

Quando posata correttamente, una pavimentazione dura come legno, ceramica e laminati può ridurre il numero di acari della polvere. Le pavimentazioni dure possono essere pulite in modo più efficiente, ma dal momento che la polvere può facilmente librarsi nell'aria andranno pulite con regolarità.

Il mobilio tappezzato con pelle o vinile viene più difficilmente colonizzato da acari della polvere rispetto al mobilio soffice convenzionale, e può inoltre essere pulito con maggior facilità.

Pesticidi

Mentre le opzioni di controllo biologico sono piuttosto limitate, gli acaricidi sono estremamente efficaci nell'uccidere gli acari, sebbene in genere non siano dotati di particolare effetto sugli allergeni. In Europa ed altrove si è assistito ad una dismissione degli insetticidi, soprattutto negli ambienti domestici. Molti altri metodi di controllo possono essere adoperati. In caso di utilizzo di acaricidi, è essenziale minimizzare il diretto contatto con le persone durante e dopo il rattamento.

Lacune della conoscenza

L'associazione tra allergeni degli acari della polvere e malattia ha generato considerevoli stimoli per la ricerca nelle ultime decadi. Molto si conosce oggi sugli acari della polvere, ma molto è ancora da scoprire, incluso quanta influenza sui processi di questi organismi provenga da temperatura ed umidità. La necessità di proseguire le ricerche in tal senso è impellente.

"In regioni soggette ad inverni freddi o asciutti, le campagne di salute pubblica dovrebbero sensibilizzare il pubblico sul fatto che riscaldamento e ventilazione possono sopprimere le popolazioni di acari della polvere di casa".

(Estratto da: "Importanza per la salute pubblica degli infestanti urbani", Ufficio Regionale OMS per l'Europa)

Scarafaggi

Gli scarafaggi sono uno degli infestanti di maggior rilievo e più sgradevoli in appartamenti, abitazioni, stabilimenti per il trattamento degli alimenti, ospedali e strutture sanitarie nel mondo. Specie tipiche degli ambienti chiusi, soprattutto la *Blattella germanica*, sfruttano le condizioni di alta densità di popolazione umana e le condizioni di vita impoverita.

“Scarse condizioni igieniche, deterioramento e confusione contribuiscono a creare grosse popolazioni di scarafaggi. In queste situazioni, la loro importanza sanitaria richiede l’attuazione di programmi aggressivi di gestione integrata degli infestanti. Al fine di minimizzare la possibilità di resistenza degli scarafaggi agli insetticidi e l’esposizione umana a questi ultimi, sarebbe utile adottare strategie che includano l’uso di esche e metodi di esclusione studiati ad hoc”.

Le specie di scarafaggio che vivono all’esterno necessitano di programmi di gestione integrata degli infestanti che ripongano attenzione sulla modifica e rimozione di possibili habitat e che utilizzino esche e possibilmente anche opzioni di controllo biologico.

(Estratto da: “Importanza per la salute pubblica degli infestanti urbani”, 2008, Ufficio Regionale OMS per l’Europa)



Delle 3500-4000 specie di scarafaggio, solamente 50 circa sono state descritte come infestanti degli insediamenti umani nel mondo. Tutte le maggiori specie di infestanti domestici nel Nord America ed Europa per propagarsi nel mondo si basano sull’attività umana, sul commercio e sull’ambiente urbano.

In aggiunta alle problematiche dirette per la salute associate alla presenza di scarafaggi, l’uso improprio di insetticidi ed una pesante dipendenza da aerosol e spray liquidi potrebbe creare potenziali problemi di esposizione umana, soprattutto in caso di utilizzo da parte di personale non specializzato all’interno di abitazioni ed aree particolarmente delicate quali scuole e strutture sanitarie.

Nonostante numerosi studi abbiano dimostrato l’abilità dello scarafaggio nel raccogliere e successivamente evacuare o trasferire patogeni come *Salmonella*, *Campylobacter* e *Listeria*, la prova definitiva che lo scarafaggio sia vettore di patologia per l’uomo è tuttora carente. Ad ogni modo, la prevalenza dello scarafaggio in prossimità dell’uomo, degli escrementi animali, del cibo e degli ambienti umani crea sufficiente preoccupazione sul suo ruolo di vettore.

Il costo del problema

Bambini allergici all’allergene prodotto dallo scarafaggio ed esposti ad alti livelli dimostrano un tasso di ospedalizzazione per asma 3,4 volte superiore agli altri coetanei asmatici. Questo gruppo

dimostra inoltre un 78% in più di visite mediche inaspettate a causa dell’asma ed un numero maggiore di giorni di scuola persi.

Nel 2006 il costo per il trattamento di un appartamento infestato da scarafaggi negli Stati Uniti ammontava a circa 150 dollari, a 1200 dollari per un edificio e a 250 dollari al mese per strutture commerciali come ristoranti.

L’impatto della povertà.

Le condizioni fisiche e sanitarie influenzano pesantemente la possibilità di infestazione da scarafaggi. Nella città di New York la frequenza di avvistamenti di questi insetti e dei loro allergeni è direttamente correlata a problematiche edilizie e di degrado come buchi nei soffitti o muri, intonaci sgretolati, infiltrazioni d’acqua, perdite dalle tubazioni e mancanza di gas o elettricità.

In uno studio su soggetti asmatici del Connecticut e Massachusetts, povertà e stato sottoprivilegiato erano associati con un’alta possibilità di presenza di allergeni prodotti da scarafaggi nella polvere di casa. Gli alti livelli di allergeni da scarafaggi aumentavano di pari passo con l’aumento del numero di famiglie che condividevano la stessa abitazione.

I bambini residenti nei centri cittadini sono esposti ad alte somministrazioni passive di pesticidi regolamentati. L’uso di pesticidi illegali come aldicarb, il gesso cinese ed il metilparation è un ulteriore problema che si incontra nei quartieri poveri.

Controllo ad hoc

Cavità all'interno di muri, soffitti spioventi e cavità sotto gli armadietti, mansarde ed elettrodomestici ad incasso garantiscono un possibile rifugio per gli scarafaggi. L'eliminazione di questi ripari è l'obiettivo primario dei cosiddetti metodi di esclusione studiati ad hoc.

Un importante vantaggio dei trattamenti ad hoc è che le polveri sono applicate in aree non facilmente accessibili a persone o animali domestici. Polveri repellenti come l'aerogel di silice sono tipicamente applicate al momento della costruzione per prevenire la colonizzazione degli scarafaggi. Polveri non repellenti come l'acido bórico sono applicate ad infestazione già in corso.

Gestione integrata degli infestanti, o Integrated Pest Management

I programmi di gestione integrata degli infestanti devono essere economicamente ed esteticamente accettabili e devono indirizzarsi alle specifiche attitudini della popolazione che ne usufruisce.

La ricerca indica che l'uso di esche ha stabilmente fornito importanti risultati e che trattamenti combinati che mirassero ad habitat diversi risultavano particolarmente efficaci.

Lo sviluppo di esche ha rivoluzionato il controllo degli scarafaggi. Un errore concettuale comune è che l'uso singolo di esche corrisponda ad una gestione integrata degli infestanti. Niente di più sbagliato. Una gestione integrata degli infestanti comporta un approccio ed un processo sistematico.

In ambienti chiusi l'uso di esche ed altri metodi meno penetranti ha largamente rimpiazzato l'uso di spray localizzati, perimetrali e di superficie. Nonostante questo, i trattamenti localizzati e di perimetro hanno un ruolo nella gestione integrata degli infestanti.

L'inclusione di predatori naturali è da lungo tempo un obiettivo della gestione integrata dei parassiti. Il controllo biologico è particolarmente indicato in situazioni quali allevamenti, zoo, fognature e serre.

Collaborare

I programmi di gestione integrata degli infestanti devono essere progettati su misura per le singole specie di infestante e per la singola situazione. Un programma non deve essere identico all'altro.

E' di fondamentale importanza identificare le specie infestanti ed i luoghi, esterni o interni, dove le infestazioni

si stanno sviluppando o stanno guadagnando accesso alle strutture. L'uso di trappole commerciali è un importante primo passo nella determinazione della gravità del problema. Le trappole non hanno mai dimostrato particolare efficacia nel controllo degli scarafaggi, ma possono fornire informazioni su come effettuare i trattamenti e sulla valutazione dei risultati.

E' necessario un piano di azione comune, affinché inquilini e proprietari partecipino attivamente al programma di gestione integrata degli infestanti. La collaborazione degli inquilini nell'eliminazione del disordine, delle fonti di cibo ed acqua e la volontà di permettere l'accesso alle proprie abitazioni è essenziale. I proprietari e i custodi hanno la responsabilità di mantenere e riparare la struttura e la circostante proprietà.

Saltare una singola unità abitativa nel corso del trattamento di interi blocchi di edifici o condomini potrà lasciare lo spazio per potenziali nuove infestazioni. Risultati fallimentari sono scoraggianti e spingono inquilini e proprietari a perdere fiducia nell'intero programma.

Le strategie di controllo dovrebbero includere i trattamenti ad hoc, l'eliminazione di potenziali rifugi per gli insetti come disordine, crepe murarie, fessure e cavità e la prevenzione degli spostamenti degli scarafaggi attraverso tubazioni e condotti. L'applicazione di polveri non repellenti agli spazi vuoti dovrebbe essere ripetuta dopo ogni trasloco.

La pulizia e l'igiene possono essere fattori importanti nella rimozione di nascondigli e fonti di cibo ed acqua. Questo è particolarmente rilevante in abitazioni multifamiliari, dove gli scarafaggi possono facilmente propagarsi e gli inquilini non si ritengono direttamente responsabili del problema.

Quando necessario, spray insetticidi, polveri e esche in gel andrebbero applicate a crepe, fessure e cavità che danno rifugio a scarafaggi. Insetticidi non repellenti dovrebbero essere utilizzati per evitare la fuga disordinata degli insetti e le esche a lenta azione andrebbero usate al chiuso, quando possibile. Le esche in contenitore sono da preferire, soprattutto in situazioni delicate, come scuole e strutture sanitarie. Le applicazioni dovrebbero minimizzare la potenziale esposizione di persone ed animali domestici. Gli insetticidi vanno utilizzati solo dove l'uso ne è sicuro.



“Tutte le maggiori specie di infestanti domestici nel Nord America ed Europa per propagarsi nel mondo si basano sull'attività umana, sul commercio e sull'ambiente urbano”.

(Estratto da: “Importanza per la salute pubblica degli infestanti urbani”, Ufficio Regionale OMS per l'Europa)

Roditori commensali

“Ratti e topi rappresentano un rischio consistente per la salute umana, soprattutto per persone la cui salute è già compromessa. In aggiunta ad essere bacini di riserva per patologie zoonotiche (malattie trasmesse dall’animale all’uomo), i roditori commensali sono legati a problematiche di tipo medico associate ad asma e reazioni allergiche in ambienti chiusi”.

“Vari aspetti del comportamento e della biologia dei roditori commensali, quali enorme potenziale riproduttivo, capacità di eludere le trappole e abitudini alimentari, contribuiscono al fallimento di svariati programmi di controllo roditori. Al fine di ottenere risultati accettabili, tutti gli aspetti della biologia e del comportamento dei roditori commensali dovrebbero essere compresi e considerati”.

“Inoltre, serve un tessuto giuridico per dare supporto a pratiche efficaci per il controllo e la prevenzione di roditori commensali, che sono a tutti gli effetti infestanti urbani, e pratiche che possano allo stesso tempo salvaguardare salute e sicurezza degli operatori. Leggi che favoriscano efficienti programmi di controllo dei roditori e che contemporaneamente assegnino i poteri di sorveglianza per tali programmi, come l’uso di rodenticidi, sono di importanza assoluta.”

(Estratto da: “Importanza per la salute pubblica degli infestanti urbani”, Ufficio Regionale OMS per l’Europa)



Ratti e topi condividono la propria dimora con gli esseri umani e, metaforicamente parlando, si nutrono alla stessa mensa. La paura e l’avversione per questi roditori commensali (roditori che vivono con l’uomo) è radicata in molte culture. Per quanto riguarda i ratti, questo è motivabile dalla loro associazione con la peste, che tuttora è causa di malattia e morte in molte parti del mondo. Nonostante non sia associato con la peste, il topo di abitazione è un infestante sgradito che porta con sé stimme sociali e patogeni per l’uomo.

Ratti e topi possono essere contaminati da un’ampia varietà di parassiti ed agenti zoonotici, fattore che li innalza da semplici elementi di fastidio a veri infestanti che minacciano la salute pubblica. Tipicamente, quando messo a confronto con il ratto, il topo veste un’immagine di disturbatore, a causa della tendenza a distruggere le riserve alimentari e a provocare danni domestici. I topi tuttavia sono portatori di molteplici agenti zoonotici ed andrebbero trattati come potenziale minaccia per la salute pubblica.

Roditori in edilizia

I sistemi fognari urbani sono l’habitat perfetto per il ratto. Questi luoghi minimizzano le fluttuazioni di temperatura, sono fonte di cibo e proteggono dai predatori. La riproduzione prosegue per tutto il corso dell’anno e le fognature e gli scarichi fortemente infestati possono fungere da bacino di ratti, che ricolonizzano aree di superficie in seguito alle operazioni di disinfestazione. I ratti prediligono le parti più asciutte della rete fognaria, tubazioni in

disuso, zone di scavo attigue a spaccature o giunture malandate nelle tubazioni.

I ratti possono essere individuati in dimore scadenti dove la densità degli edifici è particolarmente elevata e la forma delle costruzioni nega la possibilità di formare tane all’esterno. In queste situazioni essi colonizzano cantine e cucine e cercano la coesistenza con l’uomo, fattore che aumenta fortemente la possibilità di morsi di ratto. Secondo uno studio, la tipica vittima del morso di ratto è un bambino di bassa estrazione socio-economica, sotto i cinque anni di età, che vive in una situazione abitativa sottoprivilegiata.

Il vandalismo, i giardini incolti, gli edifici dimessi, il basso grado di manutenzione, la scarsa igiene e il sovraffollamento interno sono stati messi in relazione con le infestazioni da roditori nelle case. I rifiuti, gli scarti di cibo abbandonati senza cura e l’inadeguato uso fognario di esche incoraggiano le infestazioni da ratto in superficie.

Rischi per la salute pubblica

La Schistosomiasi, una delle circa 40 malattie trasmesse dal ratto, ha finora infettato qualcosa come 40 milioni di persone nel mondo. I ratti possono altresì propagare il Tifo murino, la Salmonellosi, la Leptospirosi, la Trichinellosi e la Febbre da morso di ratto.

La ricerca ha evidenziato come i ratti marroni nel Regno Unito fossero infestati con 13 differenti parassiti ed agenti patogeni per l’uomo. Di 510 campioni di



ratto, tutti erano portatori di pulci, il 67 % di acari ed il 38 % di pidocchi; nessun portatore di zecche.

I parassiti dei roditori fungono da vettori per malattie gravi, per esempio la pulce del ratto asiatico è vettore primario per la peste bubbonica. I morsi di ratto possono inoltre propagare infezioni.

I topi trasportano sul proprio corpo parassiti ed agenti zoonotici. Contribuiscono alla propagazione della Toxoplasmosi, del tifo murino e della Rickettsiosi. Studi recenti hanno documentato che il topo di casa è portatore del virus del tumore mammario del topo, che potrebbe essere correlato al carcinoma mammario.

Ratti e topi possono essere fonte di ansietà per gli occupanti l'abitazione, fattore che può avere influenza sulla salute mentale.

Controllo proattivo

Troppo spesso le strategie di controllo sono solo conseguenti ai reclami, con l'assunzione che un'assenza di reclami implichi assenza di roditori. Ma quando si è di fronte a difetti del sistema fognario, i ratti possono muoversi liberamente tra le fogne e la superficie senza essere notati.

I residenti di alcune aree urbane possono essere più tolleranti della presenza di ratti rispetto ad altri. Poca attenzione è stata fino ad ora rivolta a quale livello di infestazione, se presente, corrisponda ad un controllo soddisfacente. Ciononostante, è stato suggerito che dove il tasso di infestazione è uguale o inferiore all'uno per cento, non valga la pena di instaurare un approccio strutturato. Questo implica comunque che l'autorità competente deve disporre di sufficienti informazioni per giungere a tale conclusione.

Pianificazione dell'uso di veleni

When a population of sewer-dwelling
Quando una popolazione di ratti di fogna



si è ridotta grazie ad un trattamento rodenticida, il numero di individui può nuovamente incrementarsi ad un tasso del 20% a settimana. L'avvelenamento frettoloso e non pianificato elimina con difficoltà una piccola parte della popolazione, dando possibilità ad un rapido recupero. Due trattamenti consecutivi hanno dato dimostrazione di riuscire a ridurre una popolazione di ratti fognari ad una piccola frazione della dimensione originaria. Qualora le infestazioni di superficie fossero state trattate simultaneamente, il recupero della popolazione si dimostrava lento.

L'uso intermittente di esche sfrutta l'abitudine alimentare gerarchica dei ratti, permettendo la morte dei soggetti più anziani e dominanti prima del rimpiazzo dell'esca per i ratti meno dominanti. Tre rotazioni di esche possono eliminare una popolazione quasi radicalmente.

In Inghilterra e nel Galles le autorità locali richiedono un pagamento per effettuare i trattamenti di derattizzazione ed in molti casi questo ha provocato una riduzione delle chiamate da parte di privati. Qualsiasi modalità di servizio a pagamento dovrebbe essere analizzata per il suo potenziale impatto sulla popolazione di roditori e sulla strategia di controllo e dovrebbe essere supportata da informazioni gratuite su cosa possano fare i privati cittadini per la prevenzione delle infestazioni.

I rodenticidi, associati alla manutenzione e riparazione delle infrastrutture fognarie, sono mezzi essenziali per il controllo effettivo nelle fognature. In molti paesi i rodenticidi sono visti come metodo immediato ed economico e come risposta semplice alle infestazioni urbane, fatto che ha portato ad un sovra-utilizzo di questo approccio. L'intera comunità dovrebbe prendere in considerazione i problemi legati ai roditori, che andrebbero inquadrati come sintomo di ambiente urbano vulnerabile e degradato.

Il costo del problema

Importanti infestazioni da roditori portano a malattia e stress, con impatto negativo sull'economia individuale e nazionale. I ratti arrecano danno agli edifici ed alle installazioni, creando un significativo rischio di incendio e folgorazione come conseguenza del danno ai cavi elettrici.

I ratti che scavano tunnel sotterranei possono essere causa di smottamento del terreno o di collasso di argini e fossati, portando in ultima istanza ad allagamenti. Il costo annuale associato a questo tipo di danni negli Stati Uniti è attualmente prossimo ai 19.000 milioni di Dollari. Il danno all'infrastruttura causato da ratti provoca una spesa che nel Regno Unito si aggira tra i 61.9 ed i 209 milioni di Sterline.

Le infestazioni sono lo specchio di una scarsa qualità ambientale e possono svalutare un'area per quanto riguarda gli investimenti. Gestire unicamente i problemi legati ai roditori può essere visto come un mero tentativo di trattare un sintomo, piuttosto che la presa in carico di un approccio sostenibile a lungo termine che coinvolga l'ambiente urbano e che riduca lo svantaggio economico.

Guardando avanti

I vari paesi dovrebbero valutare la possibilità di una sorveglianza più efficiente per identificare il contributo dei roditori commensali alla propagazione di malattie.

Considerare la necessità di modifiche ambientali arrecherà benefici per l'economia e la salute. L'enfasi dev'essere posta sulla gestione dei rifiuti, miglioramento delle ispezioni e della ristrutturazione di edifici, fognature e scarichi e sull'eliminazione di possibili siti di colonizzazione tramite la gestione dell'architettura paesaggistica. Le leggi dovrebbero riflettere il bisogno di un approccio integrato, di regolamentazione dei rodenticidi, di modifiche ambientali. Le autorità pubbliche dovrebbero detenere i poteri necessari per intervenire dove l'azione volontaria è inadeguata.

Il livello di gestione da parte delle pubbliche autorità dovrebbe essere adeguato, così come la presenza di team di operatori propriamente addestrati. Il personale dovrebbe disporre di tempo sufficiente per eseguire analisi approfondite e per affrontare le infestazioni con cura. Un programma integrato di controllo per tutte le aree urbane dev'essere rigorosamente e metodicamente monitorato.

“Roditori commensali come il ratto bruno, il ratto dei tetti ed il topo domestico rappresentano un grave rischio per la salute dell'uomo, soprattutto per persone il cui stato di salute sia già compromesso. Studi evidenziano come ratti e topi possano essere infettati con grandi varietà di parassiti ed agenti zoonotici, elevandosi dunque dallo stato di meri disturbatori a quello di veri infestanti per la salute pubblica”.

(Estratto da: “Importanza per la salute pubblica degli infestanti urbani”, Ufficio Regionale OMS per l'Europa)

Zanzare

“Ad eccezione di alcuni esempi, quali la febbre da West Nile Virus e l’encefalite di Saint Louis, le infezioni legate alla zanzara sono a tutt’oggi molto rare in Europa e Nord America. Tuttavia, lo sviluppo dei viaggi internazionali e del commercio, che tendono ad introdurre sia vettori che patogeni, è un fattore che suscita crescente preoccupazione”.

“Di tutte le specie di zanzara, la zanzara tigre asiatica è la più nota grazie alla sua recente diffusione geografica. Essa è vettore di almeno 22 tipi di virus, compresi quelli causanti la febbre Dengue e la Chikungunya. Le zanzare possono inoltre trasmettere i parassiti della malaria e vermi del tipo *Dirofilaria* in Europa e Nord America. Anche se ancora insolite, le incidenze di infezioni acquisite localmente sembrano in crescita”.

“La gestione degli infestanti è importante a livelli individuali e pubblici. In un ambiente urbano, i fattori chiave sono un’adeguata igiene e la gestione delle acque. Questo include la verifica che non ci siano potenziali punti di riproduzione nelle immediate vicinanze di centri abitativi e zone residenziali”.

“La gestione delle zanzare dovrebbe tenere in considerazione i rischi per la salute legati ai pesticidi e dovrebbe mirare alla promozione di cambiamenti ambientali che scoraggino lo sviluppo di tali insetti, piuttosto che il trattamento con pesticidi”.

(Estratto da: “Importanza per la salute pubblica degli infestanti urbani”, Ufficio Regionale OMS per l’Europa)



Diversamente da molte regioni tropicali e subtropicali del mondo, in Europa e Nord America la zanzara è più conosciuta come piaga infestante fastidiosa che come vettore di malattia. Le zanzare ricettive degli organismi patogeni sono autoctone in Europa e Stati Uniti, ma dal momento che i patogeni sono stati finora assenti o raramente visibili, la zanzara ha goduto di poca attenzione.

La crescita esponenziale dei viaggi internazionali e del commercio permette al giorno d’oggi l’importazione accidentale di vettori ed ospiti di zanzare, e mentre il nostro clima ed ambiente sono in fase di cambiamento, le zanzare possono propagarsi indisturbate in nuove regioni, portando con se nuove patologie trasmissibili da vettori.

La zanzara e’ in grado di modificare il proprio comportamento e di adattarsi a nuovi habitat, inclusi bacini di liquame e letame liquido e raccolte di acqua piovana in copertoni in disuso. Bisognerebbe tenere ben in considerazione i cambiamenti climatici ed ambientali, dal momento che la stagione della zanzara può prolungarsi e che gli habitat e la loro densità può andare aumentando.

La riproduzione stagionale di massa delle zanzare può avvenire quando alcune zone di territorio sono soggette ad allagamenti. Non si tratta di un fenomeno recente, ma la novità sta nel fatto che grosse parti di popolazione umana vive in prossimità di regioni soggette ad allagamenti.

Nuovi vettori di malattia

La zanzara tigre asiatica è stata introdotta dal sud-est asiatico attraverso il commercio dei copertoni usati e dopo un iniziale periodo di adattamento ha iniziato a diffondersi. Si tratta di un

efficiente vettore di trasmissione di svariati arbovirus, inclusi la Dengue, la Chikungunya e probabilmente i West Nile Virus.

La zanzara dei bacini rocciosi (*Aedes vittatus*), un vettore per l’encefalite equina dell’est negli Stati Uniti, è stata introdotta nel sud Europa mediante copertoni usati provenienti dagli Stati Uniti.

Il West Nile Virus è stato rintracciato nella zanzara della boscaglia asiatica (*Aedes japonicus*), un vettore per l’encefalite virale giapponese che ha invaso l’Europa e gli Stati Uniti provenendo dall’Asia.

Vi sono circa 100 specie di zanzara registrate in Europa e più di 160 in Canada e Stati Uniti. Gli stati degli Stati Uniti sono attualmente ben più aggiornati rispetto alla maggior parte dei paesi europei e sono in grado di reagire più prontamente ed in maniera efficiente alle emergenze.

L’importanza emergente del West Nile Virus

Circa il 20 % dei casi umani di West Nile Virus risultano in una sintomatologia chiara. Questi sintomi vanno da un’irritazione meningea alla completa paralisi. In caso di coinvolgimento del sistema nervoso, possono derivarne disabilità a lungo termine o addirittura la morte.

Gli uccelli migratori trasportano regolarmente il virus dall’Africa subsahariana all’Europa. Gli uccelli europei si sono apparentemente adattati alla maggioranza delle varianti virali circolanti e possono contribuire all’eliminazione di tali virus.

Gli Stati Uniti erano un paese libero da West Nile Virus, ma nel periodo compreso

tra il 1999 ed il 2003 si assistette ad una rapida espansione del virus dalla costa est alla costa ovest grazie all'introduzione di uccelli importati illegalmente. Il 2005 vide 19.655 casi di infezione umana, con 782 decessi. La popolazione aviaria ne risentì altrettanto.

Più di circa 15 specie di zanzara in Europa ed almeno 60 specie negli Stati Uniti sono sospetti vettori di West Nile Virus. Le più importanti tra queste sono specie che si nutrono su di tipi diversi di ospite, particolarmente in aree urbane dove si sviluppano in piccoli contenitori di acqua artificiali e fungono da ponte tra uccelli e mammiferi, compreso l'uomo.

Altre gravi malattie

La Dengue, la più importante malattia virale umana trasmessa dalla zanzara, è endemica nell'Africa tropicale e subtropicale ed in Asia e Sud America e solo casi da definirsi importati possono essere rinvenuti in Europa e Nord America. Non è sempre stato così, ed il potenziale per il ritorno della trasmissione attiva esiste a tutt'oggi, mentre la trasmissione del virus della Dengue aumenta rapidamente, soprattutto in America centrale e del sud.

L'avvento della zanzara tigre asiatica – un efficiente vettore per la Dengue – in Europa e Nord America, e la vicinanza degli Stati Uniti a paesi dove la Dengue è endemica, hanno suscitato dubbi sulla possibilità di un potenziale ritorno della febbre emorragica. La prevenzione dell'ulteriore propagarsi di questa zanzara è imperativa.

Di recente, epidemie di Chikungunya sono occorse su alcune isole dell'Oceano Indiano ed in India e Malaysia. A Réunion l'esplosione epidemica ha colpito più di un quarto dell'intera popolazione e causato casi estremamente gravi, oltre a 155 decessi. Il vettore del virus nell'oceano indiano è la zanzara tigre asiatica: è pertanto crescente la preoccupazione che il virus venga importato e radicato in Europa.

Casi sporadici di malaria acquisita localmente in Europa centrale e del sud e negli Stati Uniti sono frutto sostanzialmente di punture di zanzara infettate dal contatto con turisti già affetti dalla malattia, con immigranti o con lavoratori stagionali. La trasmissione locale in prossimità di aeroporti può avvenire nel corso dell'estate, specialmente nel corso di annate particolarmente calde. La disinfezione degli aeroplani può minimizzare il rischio di questo tipo di casi.

Nel 2003, 1278 casi di malaria sono stati contati negli Stati Uniti, 1268 dei quali importati. Nel corso dello stesso anno in Europa si sono documentati 11.573 casi di importazione di malaria e 166 casi di Dengue correlata agli spostamenti di

persone. Di recente, in meno di un anno, più di 160 casi di malattia di Chikungunya sono stati importati in Europa provenienti da isole dell'Oceano Indiano.

Il numero di casi importati di infezioni correlate alle zanzare è sufficiente per attendersi una trasmissione locale sporadica causata da zanzare autoctone. In Europa e negli Stati Uniti le zanzare capaci di trasmettere la malaria sono ancora ampiamente distribuite. Il vettore primario del virus Dengue, la zanzara della febbre gialla, è stato eradicato dall'Europa, ma non dagli Stati Uniti. Diversamente dalla Dengue, l'uso di vaccinazione mantiene piuttosto contenuti i casi di febbre gialla importata, che è endemica nell'Africa subsahariana e nel Sud America.

Tra il 2001 ed il 2004, negli Stati Uniti, 77 casi di Dengue sono stati identificati in 37 stati e nel Distretto di Columbia. Tuttavia, dal momento che negli Stati Uniti non esiste l'obbligo di notifica nazionale per i casi di Dengue, il numero reale è probabilmente maggiore.

La Dirofiliasi umana è provocata da parassiti della filaria. Un vettore possibile è la zanzara tigre asiatica. Fino alla metà dello scorso secolo si trattava di una patologia considerata eccezionale, e dalla prima apparizione nel 1864 fino al 1995 un totale di solo 181 casi è stato registrato in Italia. Nonostante questo, tra il 1995 ed il 2000 si sono registrati 117 nuovi casi.

Il costo del problema

Dal giugno 2002 al febbraio 2003 l'epidemia di West Nile Virus della Louisiana è costata circa 4,4 milioni di Dollari in spese sanitarie, 6,5 milioni di Dollari in costi indiretti e 9,2 milioni per la salute pubblica. L'evidenza della diffusione di West Nile Virus mediante trasfusioni di sangue ha indotto uno screening obbligatorio delle riserve ematiche degli USA e lo screening routinario delle donazioni. Un'analisi prospettica dei costi, basata su due milioni di trasfusioni, è stata stimata in circa 7-19 milioni di Dollari.

Sforzi sempre maggiori si stanno producendo per lo sviluppo di un vaccino contro il West Nile Virus. Comunque sia, una vaccinazione universale diverrebbe efficace dal punto di vista dei costi qualora l'incidenza della malattia crescesse significativamente o il costo della vaccinazione stessa calasse al di sotto dei 12 dollari a persona.

Le zanzare possono influenzare negativamente il sostentamento economico ed il valore immobiliare. Nell'alta Valle del Reno in Germania i danni economici dovuti alla mancanza di controllo dell'espansione della zanzara sarebbero calcolati attorno ai 7,5 milioni di Euro, soprattutto a causa di perdite nei settori alimentari e del tempo libero. Grazie



“La zanzara è in grado di modificare il proprio comportamento e di adattarsi a nuovi habitat, inclusi bacini di liquame e di letame liquido e raccolte di acqua piovana in copertoni in disuso”.

(Estratto da: “Importanza per la salute pubblica degli infestanti urbani”, Ufficio Regionale OMS per l'Europa).



al controllo sulla popolazione di questo insetto, i valori immobiliari in questa regione hanno registrato un'impennata.

Metodi di controllo

La riduzione delle fonti è l'unica soluzione a breve termine per le infestazioni da zanzara, soprattutto nelle aree urbane. Per ridurre la produzione di zanzare si potrebbe giungere alla modifica di alcuni habitat urbani tramite la stabilizzazione dei livelli idrici. Nelle aree artificiali è essenziale la prevenzione o quantomeno l'identificazione delle acque stagnanti. Quest'obbiettivo può essere raggiunto evitando la stagnazione nei sistemi fognari, drenando i redisui di acqua dagli spazi cavi sotto le pavimentazioni, chiudendo i varchi con zanzariere, coprendo i cumuli di copertoni o stoccando gli stessi in magazzini e rimuovendo contenitori con acqua al loro interno o ricambiando il contenuto idrico.

La regola fondamentale per il controllo è di raggiungere il problema alla radice eliminando lo sviluppo delle larve. Sostanze biochimiche ed inibitrici della crescita hanno il vantaggio di essere più specifiche, mentre le sostanze chimiche sono più economiche e facili nell'utilizzo, soprattutto per habitat di grandi dimensioni.

Il trattamento rivolto alla zanzara adulta può rinforzare il controllo. A causa della loro bassa specificità e del rischio di allergie o danno alla vernice delle automobili, questo tipo di applicazioni è spesso limitato a situazioni critiche.

L'OMS ha promosso la ricerca su circa 40 agenti di biocontrollo che includono batteri, funghi, virus, insetti, lumache e piante. Pesci tipo il *Fundulus Albulineatus* e pesci decorativi come i pesci rossi ed i Guppy sono stati introdotti con successo come agenti di controllo biologico.

Metodi di protezione passiva quali indumenti, zanzariere, reti e repellenti possono limitare l'impatto del problema legato alla zanzara.

Aree con insufficiente controllo sulle acque o prone agli allagamenti necessitano di programmi di controllo sullo sviluppo della zanzara. Tuttavia, mezzi appropriati per il controllo delle recrudescenze di popolazione di zanzare sono solitamente disponibili. Le strategie si dovrebbero basare su di una filosofia di gestione integrata degli infestanti. Gli approcci fisici, biologici, biochimici e chimici andrebbero combinati e le applicazioni di pesticidi minimizzate. L'informazione al pubblico sul come prevenire siti di nidificazione creati non intenzionalmente nelle aree urbane è fondamentale.

Guardando avanti

Fornire regole internazionali per lo stoccaggio dei copertoni e per la loro rintracciabilità, per la disinfezione di

aeromobili ed imbarcazioni ed un controllo del trasporto degli animali più efficiente sono fattori di grande importanza.

I governi trarrebbero beneficio dalla messa in atto di una rete di centri in ogni paese per raccogliere informazioni e intraprendere azioni.

Per evitare la formazione di siti di nidificazione della zanzara tramite la gestione urbanistica o degli spazi verdi, per esempio con il ripristino ad uno stato naturale di larghi tratti di terreno lungo i corsi d'acqua, le autorità addette all'edilizia hanno il dovere di collaborare con i biologi che conoscono le popolazioni di zanzare.

Armonizzazione del controllo

Non esiste una politica comune europea sul controllo della zanzara. E' utile intensificare la collaborazione internazionale ed europea a livello di legislazione ed esecutivo. In Europa, i sistemi di notifica dovrebbero essere standardizzati e le notifiche trasmesse ad un'agenzia centralizzata.

Coordinare le metodiche di controllo sulla zanzara può ridurre il danno per l'ambiente. Le linee guida europee sugli insetticidi dovrebbero essere armonizzate tra stati membri. L'istituzione di un comitato sugli insetticidi creato per facilitare il controllo delle piaghe infestanti e delle zanzare vettore dev'essere garantito per il prossimo futuro. I possibili rischi per la salute derivanti da attività di controllo non devono superare i rischi causati dagli infestanti che intendono controllare.

Ricerca migliore

E' essenziale reintensificare la ricerca nel campo dell'entomologia medica ed addestrare gli entomologi medici a gestire le patologie originate da vettore ed il loro controllo. Servono urgentemente dati epidemiologici relativi all'attività virale originata da vettore.

I casi di malattia da zanzara e la distribuzione e l'abbondanza del suddetto insetto devono essere monitorati con regolarità da parte di istituzioni specializzate autorizzate dai governi.

In Europa, un'istituzione equivalente allo European Centre for Disease Control (CDC), o Centro Europeo per il Controllo delle Malattie, è in corso di istituzione in Svezia. Un'altra organizzazione, la European Mosquito Control Association, o Associazione per il Controllo della Zanzara, ripone la propria attenzione sulle zanzare e le patologie da esse derivanti. Vi prendono parte 22 istituzioni da 22 paesi europei.



“E' essenziale reintensificare la ricerca nel campo dell'entomologia medica e formare gli entomologi medici a gestire le malattie da vettore ed il loro relativo controllo”.

(Estratto da: "Importanza per la salute pubblica degli infestanti urbani", Ufficio Regionale OMS per l'Europa).

Uccelli

Il primo passo fondamentale nel controllo delle malattie associate alla presenza di uccelli nelle aree urbane è il monitoraggio. Nonostante la maggior parte di queste malattie rimangano piuttosto rare, si rende indispensabile la vigilanza dal momento che la loro incidenza è probabilmente scarsamente riportata e diagnosticata.

La maggioranza dei problemi per la salute pubblica derivanti da uccelli selvatici è associata ai piccioni selvatici, gabbiani, merli, gracole, storni, corvi e passerini comuni. Almeno 800 casi di trasmissione di patogeni da piccione a uomo sono stati finora descritti. Questa è con tutta probabilità solo la punta dell'iceberg.

L'estensione e la rilevanza del rischio variano enormemente a seconda delle condizioni locali. Possono essere determinate innanzitutto verificando se un'infezione ad origine aviaria avvenga in particolari condizioni urbane ed in seconda istanza quanto spesso. Il passo finale riguarda la decisione a proposito di quanto i fondi pubblici debbano essere utilizzati per la prevenzione ed il controllo.

(Estratto da: "Importanza per la salute pubblica degli infestanti urbani", Ufficio Regionale OMS per l'Europa)



Potremmo chiamare gli uccelli allo stato libero presenti nelle aree urbane animali da compagnia, specialmente per i bambini e la gente sola ed anziana, che spesso e volentieri dedica loro attenzione e fornisce cibo. Tuttavia, alcune specie di uccelli cittadini si assestano in concentrazioni troppo alte e possono produrre escrementi in quantità tali da rovinare edifici ed automobili, possono essere estremamente rumorosi, rovinare la vegetazione urbana o causare problemi di inquinamento con i loro stessi escrementi.

Nelle aree urbane, la nidificazione dei piccioni selvatici nei sottotetti può generare invasioni da parte di zecche in locali ad alta densità abitativa o appartamenti. Il loro morso spesso viene associato a reazioni allergiche. Altri parassiti che vivono sul piccione e che possono occasionalmente attaccare l'uomo includono l'acaro del pollo, che può generare allergie, soprattutto nei bambini e negli adulti suscettibili.

Uccelli selvatici e malattie per l'uomo.

Gli uccelli selvatici, soprattutto quelli che vivono in paesi e città, possono trasportare patogeni e diffonderli tra la cittadinanza.

- Il West Nile Virus ha infettato almeno 19.655 ed ucciso 782 persone in città degli Stati Uniti nel periodo 1999-2006 e colpito molti soggetti a Bucarest tra il 1996 ed il 1997 e Volgograd tra il 1999 e 2000.
- Almeno 500 casi di ornitosi acquisita da piccioni selvatici sono stati descritti nel mondo dal 1966.
- Si è assistito ad epidemie di encefalite di Saint Louis trasmesse dalle zanzare nelle città Nordamericane.

- I merli nei parchi cittadini sono portatori di zecche infette e sono ospiti che amplificano la presenza della malattia di Lyme.
- Centinaia di casi di istoplasmosi sono stati acquisiti presso nidi di merli e storni e nei parchi cittadini del Nord America.

Altri patogeni di provenienza aviaria che possono causare malattia per l'uomo includono il *Campylobacter*, *E. Coli* e *Salmonella*.

Rischio di infezione

I patogeni ad origine aviaria possono essere diffusi attraverso l'aria, l'ingestione, il contatto diretto con uccelli o insetti che si nutrono di sangue come zanzare e zecche. L'abilità di alcuni funghi e batteri patogeni di crescere nel materiale fecale aviario e nei nidi costituisce un rischio per la salute pubblica in zone di aggregazione comune di uccelli o vaste colonie di nidificazione in siti urbani o suburbani.

Le specie di uccelli con alte densità di popolazione che nidificano in colonie, si ammassano o si riuniscono presso fonti di cibo o acqua o in altre zone urbane sono importanti a causa dei frequenti contatti che rendono possibile la trasmissione efficace di agenti patogeni.

Gli uccelli d'acqua, anche nelle situazioni urbane, attraggono un maggior numero di insetti ematofagi come le zanzare rispetto agli uccelli di terra, mentre gli uccelli delle zone boschive o quelli terricoli sono portatori di parassiti come la zecca. La mobilità e le abitudini migratorie degli uccelli sono un altro fattore di importanza cruciale; rendono più efficaci il trasporto e la diffusione degli agenti patogeni.

La sovrappopolazione di uccelli urbani infetti e di insetti-vettore e lo stretto contatto tra l'uomo e gli uccelli infetti o il loro habitat rende maggiore il rischio di infezioni di origine aviaria.

Monitoraggio e sorveglianza

La sorveglianza sanitaria pubblica dovrebbe includere il monitoraggio fondato sulla raccolta delle patologie, sul censimento degli uccelli cittadini e che nidificano nelle città, l'analisi degli insetti ematofagi vettori e dei vettori aviari e l'analisi degli habitat e delle fonti di malattia.

Metodi di controllo

Il controllo delle popolazioni di uccelli selvatici in aree urbane e suburbane è difficoltoso e talvolta inefficace. Nonostante questo ci sono a disposizione alcuni metodi usufruibili dal pubblico.

In circostanze di rischio noto, è possibile limitare l'abitudine di dare da mangiare agli uccelli in luoghi pubblici e gli uccelli spazzini possono essere controllati in zone di discarica e presso porti ed aeroporti.

Metodi di controllo preventivi e reattivi includono lo scacciare gli uccelli, per esempio tramite metodi di segnalazione acustica o luminosa, l'uso di predatori o di spruzzatori d'acqua. Si potrebbero

apportare modifiche agli habitat, ad esempio snellendo la vegetazione od impedendo la nidificazione degli uccelli negli edifici, bloccando soffitte e posatoi con reti, dissuasori a punte, gel repellenti, deterrenti elettrici.

Altri metodi di controllo includono la raccolta ed inattivazione delle uova o la cattura ed eliminazione o sterilizzazione degli uccelli, se permesso.

Il controllo e la pulizia di grosse aree di aggregazione comune di uccelli potrebbe essere necessario nei parchi cittadini.

Queste attività possono essere portate a termine tramite un approccio integrato, che include componenti educative e legali. Iniziative individuali isolate non portano risultati. Le misure di ispezione e controllo devono essere eseguite o supervisionate da agenzie veterinarie di salute pubblica. Gli ornitologi, gli addetti ai parchi cittadini ed i privati dovrebbero essere coinvolti nel miglioramento delle misure di controllo. Inoltre andrebbe messa in atto un'analisi di rischio-beneficio.

agencies. Ornithologists, wildlife managers and citizens should be involved in implementing control measures. A risk-benefit analysis should also be performed.

“I patogeni di provenienza aviaria possono essere diffusi tramite aria, ingestione, contatto diretto con uccelli o insetti ematofagi come zanzara o zecche”.

(Estratto da: “Importanza per la salute pubblica degli infestanti urbani”, Ufficio Regionale OMS per l'Europa)



Zecche

“La zecca è veicolo di trasmissione delle patologie più comuni legate a vettore in Europa e Nord America, la più frequente delle quali è la malattia di Lyme”.

“È verosimile che l'incidenza di malattie trasmesse dalla zecca possa andare aumentando, in parte a causa delle modifiche ambientali apportate dall'uomo. Alcuni approcci alla pianificazione urbanistica possono fornire nuovi ecosistemi passibili di infestazione”.

“L'incidenza di malattie correlate alle zecche può essere limitata da campagne di sensibilizzazione pubblica effettuate nei tempi e luoghi di maggior potenziale di incontro tra uomo e zecca infetta. Analogamente, le vaccinazioni sono maggiormente efficaci quando messe a disposizione della popolazione più a rischio e per malattie ad alta prevalenza come la malattia di Lyme”.

“La progettazione e lo sviluppo di aree residenziali e ricreative dovrebbe sempre considerare le malattie trasmesse dalle zecche come parte integrante dello sforzo pianificativo. Gli operatori di igiene e salute pubblica andrebbero interpellati all'inizio del processo di pianificazione”.

(Estratto da: “Importanza per la salute pubblica degli infestanti urbani”, Ufficio Regionale OMS per l'Europa)



Importanti vettori di malattia per la popolazione umana e per gli animali domestici, le zecche si raccolgono soprattutto in zone boschive e prati, associandosi ad animali ospite come cervi e caprioli, roditori, uccelli. Alcuni tipi di zecca sono associati al maiale, alla pecora e ai bovini e possono essere individuate in stalle e case con stalle attigue. La zecca marrone del cane può permanere a lungo termine nelle infestazioni domestiche e la zecca del piccione europeo può presentarsi in zone di infestazione da piccione.



Alcune zecche possono causare effetti deleteri diretti, come la paralisi da zecca, un'intossicazione diretta causata da tossine contenute nella saliva. In modo analogo, nell'uomo le zecche morbide possono causare gravi reazioni allergiche al morso.

L'ambiente urbano in evoluzione

La maggior parte delle zecche rilevanti per la salute umana sono rare nelle zone altamente urbanizzate, ma con sempre maggior frequenza vengono ritrovate in ambienti domestici dove un microhabitat umido viene fornito da erba alta, giardini e boschi incolti. Il fogliame, la materia organica in decomposizione e la spazzatura possono offrire rifugio a zecche e piccoli mammiferi ospiti.

L'aumento delle periferie urbane ha dato origine al contatto frequente tra uomo e zecca. Questo “effetto periferia” è più marcato in Nord America che in Europa, ma il paesaggio europeo è in fase di cambiamento. L'aumento della malattia di Lyme è apparentemente

legato all'urbanizzazione. Questo spesso comporta un'invasione delle aree residenziali da parte di cervi e topi, che possono portare con sé patogeni correlati alla zecca e le zecche stesse.

I patogeni possono essere trasmessi alla popolazione umana da un vettore intermedio, come la zecca a “seme di ricino” o castor bean tick, o la zecca della pecora, che di frequente si nutre sui ricci di terra. La raccomandazione diffusa di incoraggiare tali ricci a vivere nei giardini, invogliandoli con letti di fogliame, può pertanto contribuire all'urbanizzazione della malattia da zecca.

Patologie trasmesse da zecche

Studi regionali evidenziano un aumento della popolazione di zecche ed un aumento e diffusione delle malattie ad esse correlate. Temperature invernali più miti, in particolare, possono avere importanti effetti sulla distribuzione delle zecche e possono essere causa dello spostamento della zecca a latitudini ed altitudini maggiori.

Tra le malattie zecca-correlate in Europa, solamente l'Encefalite da zecche è patologia largamente registrabile, nonostante il fatto che la malattia da zecche più diffusa in Europa sia la malattia di Lyme, con centinaia e migliaia di casi annui.

Malattia di Lyme

Secondo alcuni studi eseguiti nella Germania nordorientale, la malattia di Lyme viene contratta nella maggior parte dei casi in parchi cittadini e giardini

attigui a zone di foresta. Può essere causa di artrite, malattie cutanee croniche e, raramente, della meningoencefalite cronica di Lyme, che ha fatto registrare sporadici casi di decesso.

La prevalenza è molto variabile tra stati europei, con percentuali medie tra 0,3 casi su 100.000 del Regno Unito e 130 casi su 100.000 in alcune parti dell’Austria. La malattia di Lyme ha la tendenza ad essere focale, con alcuni punti caldi per singolo paese, il cui mappaggio geografico è rilevante per la prevenzione. Più di 23.000 casi sono stati descritti dal US Center for Diseased Control, o Centro Americano per il Controllo delle Malattie nel 2002, ma si è calcolato che si tratta di circa il 10 % del numero totale di casi negli Stati Uniti.

Il costo della malattia di Lyme

E’ verosimile la stima di un impatto economico in Europa tra i 100 milioni ed i 1 miliardo di Euro. Negli Stati Uniti si calcolano costi di circa 150 milioni di Dollari, ma se si parla di un numero di casi descritto che corrisponde al 10 % dei casi effettivi, i costi reali si aggirano sui miliardi di Dollari. I costi indiretti andrebbero ad aumentare ulteriormente queste stime grossolane e le attività di prevenzione quali la gestione delle aree verdi e l’uso di pesticidi contribuirebbero all’impatto economico.

Encefalite da zecca.

L’encefalite è la patologia virale da zecca più frequente nell’ Europa centrale. Si tratta di migliaia di casi l’anno, soprattutto nella Federazione Russa, nella Repubblica Ceca ed in Lettonia. Nel 1997, 10.208 casi di encefalite, con 121 decessi, sono stati descritti in Europa. Nel 2005 si è notato un incremento di più del 50 % dei casi descritti in Svizzera e Germania.

La sintomatologia va ad includere febbre, calo dell’appetito, cefalea, mialgie, nausea e vomito, meningite ed encefalite con paralisi motoria parziale o residua. I casi di morte sono generalmente al di sotto del 5 % in Europa, ma nel caso di alcune epidemie dei sottotipi asiatici si ha a che fare con percentuali del 50 %. Il trattamento spesso comprende l’ospedalizzazione ed il ricovero nei reparti di Cure Intensive.

La vaccinazione, la prevenzione dei morsi da parte di zecche infette e la pastorizzazione del latte di capra contaminato costituiscono la prima linea di difesa nella prevenzione dell’encefalite da zecche. In alcuni casi, fino al 76 % delle infezioni umane possono risultare dal consumo di latte crudo infetto, come descritto in Bielorussia.

Malattie emergenti trasmesse dalle zecche

L’epidemia di febbre Congo-Crimea del

1944-45 ha causato oltre 200 casi nella popolazione umana, il 10 % dei quali fatali. Attualmente la stessa patologia è in fase di riespansione, con un’incidenza annuale calcolata di più di 100 casi. Probabilmente in altre parti del mondo viene poco riportata.

Si tratta di un tipo di febbre emorragica con gravi sintomi simile alla febbre tifoide, che uccide l’8-30 % degli affetti e fino al 60 % dei soggetti che contraggono il morbo da altri. Il trattamento è costituito da isolamento e cure igieniche che prevengano l’infezione secondaria e sembra promettente nel corso degli stadi iniziali della malattia. Al momento non si dispone di un vaccino sicuro ed omologato.

La febbre emorragica Congo-Crimea è la più grave patologia zecca-correlata in Europa ed ha un forte potenziale di diffusione da uomo a uomo. Le aree più colpite sono la Bulgaria, le zone del sud della federazione Russa e l’Ucraina. Alcuni casi sono inoltre stati descritti in Albania, Bosnia Erzegovina, Grecia, Ungheria, Montenegro, Moldavia, Serbia e Repubblica di Macedonia. Il virus è finora stato ritrovato in quasi tutti i distretti del sudest russo, portando a spese aggiuntive regionali di 2,5 milioni di Rubli (872.000 Dollari) per trattamento e prevenzione.

Altre patologie emergenti di interesse includono la Rickettsiosi e la Babesiosi.

Protezione dalle zecche

Evitare prati, foreste ed altri habitat infestati dalla zecca o utilizzare sentieri chiaramente visibili e definiti, soprattutto nei punti geografici “caldi” di malattia, può risultare importante nella prevenzione del contatto con la vegetazione infestata. I morsi della zecca morbida possono essere evitati mantenendo le distanze da vecchi siti di campeggio, stalle per animali, pollai e capanne infestate e tramite l’uso di appropriate precauzioni quando si è in contatto con animali potenzialmente infestati.

Sono disponibili efficaci repellenti per abbigliamento e pelle umana. E’ consigliabile rimboccare i calzoni negli stivali o nelle calze e le camicie all’interno dei calzoni. Vestiario di colore chiaro può aiutare ad individuare zecche scure, che possono essere rimosse facilmente con del nastro adesivo. Un importante passo in avanti nella protezione del personale ad alto rischio come lavoratori all’esterno, cacciatori e personale militare è stato lo sviluppo di insetticidi residuali che impregnino abbigliamento, tende e reti protettive.

Molte malattie da zecca abbisognano di un periodo di insediamento – fino a diverse ore – prima della trasmissione del

“L’ aumento delle periferie urbane ha dato origine al contatto frequente tra uomo e zecca”.

(Estratto da: “Importanza per la salute pubblica degli infestanti urbani”, Ufficio Regionale OMS per “l’Europa)

“Evitare campi, foreste ed altri habitat infestati da zecche o utilizzare sentieri chiaramente delimitati, specialmente nei punti caldi per le malattie, può aiutare nella prevenzione del contatto con la vegetazione infestata da zecche”.

(Estratto da: “Importanza per la salute pubblica degli infestanti urbani”, Ufficio Regionale OMS per l’Europa)

patogeno, pertanto un esame attento della superficie corporea ed una rapida rimozione delle zecche è essenziale quando ci si trova in aree considerate punti caldi per la malattia.

Le zecche dure dovrebbero essere rimosse afferrando il punto dove il rostro si attacca alla pelle e tirando con forza leggera ma costante, preferibilmente aiutandosi con pinzette appuntite. Il punto di inserzione andrà pulito con antisettico prima e dopo la rimozione.

Le zecche morbide ritraggono il rostro quando toccate da un ago riscaldato o da cloroformio, etere, alcool o altri anestetici.

Di tutte le malattie da zecche endemiche all’Europa e Nord America solamente l’encefalite può essere prevenuta dall’uso di un vaccino. La vaccinazione contro l’Encefalite da zecche è scarsamente presa in considerazione come arma per la prevenzione, eccezion fatta per l’Austria. Non esiste vaccino efficace contro la malattia di Lyme.

Manipolazione dell’habitat urbano

Nel passato, le malattie da zecche sono state raramente considerate nella pianificazione urbana o suburbana. Gli entomologi medici e gli esperti di risorse naturali andrebbero consultati durante il processo di pianificazione.

Il mantenere prati ben tosati, il creare barriere che prevenivano accesso alle zone boschive e di riserva e la costruzione di sentieri attraverso questi siti naturalistici può minimizzare l’esposizione umana alle zecche.

Metodi centrati sull’ospite

Gli animali domestici ed i cuccioli possono essere sottoposti a vaccinazione per diminuire il rischio di attacco da parte di zecche o per essere protetti da malattie correlate ad esse. La vaccinazione di reservoir di animali selvatici potrebbe in teoria rappresentare un ulteriore arma di cui usufruire. La manipolazione delle popolazioni ospite di animali selvatici, ad esempio caprioli e cervi, può diminuire la popolazione di zecche.

Controllo biologico

Le zecche hanno numerosi predatori, parassiti e patogeni. Dopo ulteriori ricerche e sviluppi, il rilascio di vespe del genere *Ixodiphagus*, che è unicamente parassita della zecca, potrebbe risultare come efficace metodo di controllo in Nord America.

Al momento attuale, uno dei migliori candidati per il controllo della zecca è il fungo entomopatogenico *Metarhizium Anisopliae*. Studi preliminari hanno evidenziato modesti risultati, ma migliori formulazioni potrebbero fornire un più efficace controllo.

Uso di pesticidi

Le applicazioni a largo spettro di pesticidi possono rapidamente ridurre il numero di zecche, ma possono portare ad effetti importanti su altre specie innocue. I pesticidi possono mirare all’animale ospite attraendolo verso contenitori di esca, cotonei intrisi di permetrina e i cosiddetti dispositivi a quattro colonne, che ungono la testa ed il collo degli animali con il pesticida permettendo l’applicazione di quantitativi ben inferiori rispetto alle applicazioni ad ampio raggio.

Questi metodi possono essere armi importanti nei programmi integrati di controllo degli infestanti, specialmente quando combinati con altre tecniche di gestione appropriate alle condizioni locali.

Le infestazioni permanenti all’interno di case e stalle richiedono l’uso professionale di pesticidi, così come il trattamento di cani ospite o la modifica strutturale di case e stalle infestate per prevenire ulteriori infestazioni da parte di piccioni, che sono l’ospite naturale della zecca del piccione.

Guardando avanti

In Europa, le strategie di registrazione nazionale differiscono tra paesi, e poco si è finora messo in pratica per mettere in atto routinariamente misure che proteggano gli individui dai morsi di zecca o dalle malattie ad esse correlate. Alcune eccezioni degne di nota sono la vaccinazione contro l’encefalite e l’uso di repellenti cutanei in alcune aree.

Tessuti impregnati con acaricidi (agenti che uccidono zecche ed acari) sono poco conosciuti e difficili da ottenere, anche per persone esposte che lavorano in aree infestate da zecche. Fino ad ora pochi sforzi si sono compiuti per ridurre le popolazioni di zecche tramite cambiamenti ecologici, controllo biologico o programmi di gestione integrata.

Informazioni pratiche accurate dovrebbero essere rese disponibili prontamente agli operatori sanitari, agli operatori nel campo della gestione degli infestanti ed al pubblico. Programmi specifici dovrebbero essere forniti a chi è esposto per motivi occupazionali o ricreativi alle zecche o alle malattie da loro portate.

La ricerca può portare a metodi innovativi e migliori per ridurre l’incidenza di queste patologie. Il perfezionamento di programmi di sorveglianza può agevolare la gestione di sforzi più focalizzati.



Cimici dei letti

Dopo la seconda guerra mondiale le cimici dei letti sono divenute talmente rare da rendere difficoltosa la semplice collezione di campioni. Tuttavia esse stanno venendo incontro ad un periodo di rinascita.

Passi accurati dovrebbero essere compiuti per rendere disponibili agli operatori professionali nel controllo degli infestanti, agli operatori sanitari ed al pubblico informazioni accurate su biologia, comportamento, controllo e prevenzione delle cimici dei letti. Le agenzie governative dovrebbero rivolgere attenzione alle problematiche legate ad un basso stato socio-economico quando si occupano di cimici dei letti e della qualità delle aree residenziali e della loro costruzione.

“La ricerca dovrebbe determinare la suscettibilità delle cimici dei letti agli insetticidi più frequentemente utilizzati per il loro controllo e per verificare se trasmettano patogeni umani, soprattutto quelli provocanti nuove ed emergenti patologie. C'è crescente necessità di ricerca che chiarifichi gli aspetti della fisiologia e del comportamento delle cimici, per sviluppare tecniche di sorveglianza anche di piccole popolazioni. C'è anche bisogno di nuove modalità di controllo, così come della determinazione dell'efficacia e dell'utilizzo pratico delle estreme temperature, soprattutto il calore. Nuovi studi dovrebbero mirare a caratterizzare la natura ed il trattamento dei morsi atipici, eccezionali o molto persistenti”.

(Estratto da: “Importanza per la salute pubblica degli infestanti urbani”, Ufficio Regionale OMS per l'Europa)



Nel corso della storia le cimici dei letti sono state considerate infestanti persistenti. Alimentandosi solo di sangue, sono organismi notturni, transitori ed inafferrabili.

La cimice dei letti comune può essere trovata in tutte le regioni climatiche temperate del mondo. Vive in condizioni di temperatura ed umidità confortevoli per l'uomo, e l'uomo da parte sua fornisce il sangue per il nutrimento ed un posto dove vivere.

Una volta morsi...

Sono descritti 28 patogeni umani naturalmente contenuti nelle cimici comuni dei letti, ma la loro trasmissione non è mai stata documentata. Studi eseguiti sull'Epatite B sembrano avvalorare la possibilità di trasmissione meccanica da parte di feci contaminate o quando gli insetti siano schiacciati mentre si nutrono sulla pelle.

Numerosi morsi ordinari di cimice dei letti possono contribuire allo sviluppo dell'anemia e possono anche rendere un individuo più suscettibile alle comuni patologie. Alcuni soggetti possono sviluppare malessere generale a causa di morsi numerosi, assieme ad insonnia e forte prurito, fattori che li rendono svogliati nelle comuni attività quotidiane e costantemente a disagio. Altri sviluppano la cosiddetta sindrome da sensibilizzazione, che va ad includere nervosismo, irritabilità ed insonnia. In casi simili, trasferire il soggetto in altro ambiente o rimuovere le cimici ha favorito la scomparsa nel tempo della sindrome.

A parte gli effetti del morso diretto, allergeni volatili delle comuni cimici dei letti possono causare l'asma bronchiale.

Nonostante il loro morso sia spesso invisibile, la loro saliva contiene proteine attive che possono causare una reazione immunogenica e allergica in caso di morso ripetuto.

I sintomi dal morso di cimice dei letti includono forte arrossamento cutaneo ed intenso prurito, eruzioni pustolose che possono condurre ad ulteriori reazioni ematologiche fino allo Shock anafilattico. Tali reazioni passano spesso indagnosticate, come ad esempio un'ostruzione di un'arteria coronaria.

Al momento attuale non c'è obbligo di denunciare infestazioni da cimice dei letti ad agenzie per la salute pubblica o ad altre agenzie governative.

Riconoscere le cimici dei letti

Le comuni cimici dei letti sono lunghe fino ai 7 mm, ovali, piatte e di colore marrone, con rostri trisegmentati. Possiedono antenne e residui di ali e sono ricoperte di peli corti e dorati. Sono animali notturni, ma si nutrono anche alla luce del giorno quando affamate. Similmente alle pulci, producono spesso file di morsi in serie.

Le femmine attaccano le loro uova su superfici, spesso in fessure, dove possono essere nascoste in grappoli sparsi.

Una sicura rinascita

Con l'utilizzo diffuso degli insetticidi subito dopo la seconda guerra mondiale, le cimici sono divenute un infestante molto raro in diversi paesi industrializzati. Ciononostante, nel corso degli ultimi otto anni, un certo ritorno è stato descritto negli Stati Uniti ed in parte dell'Europa, Africa, Australia e Canada.

Tutto ciò viene spiegato dall'aumento



dei viaggi, uso di mobili di seconda mano, perdita di prodotti insetticidi o cambiamenti nelle pratiche di controllo.

Una Società nazionale negli Stati Uniti ha descritto un aumento del 300% delle chiamate per la disinfestazione di cimici dei letti tra il 2000 ed il 2001 ed un aumento del 70% sia per quanto riguarda il 2002 che il 2003.

Descrizioni da parte di Germania e Regno Unito dichiarano una forte ascesa nella frequenza delle infestazioni nel corso dell'ultima decade. A Berlino il numero di infestazioni riportate è salito da 5 nel 1992 a 76 nel 2004.

Costo del problema

Ad aggiungersi ai costi pratici per l'industria alberghiera, i casi di compenso legale sono andati tra i 382.000 dollari ai 20.000 più le spese. Nel 2006 un Hotel venne denunciato con una richiesta di 20 milioni di dollari in danni.

Dal momento che la gente comune manca di conoscenza sulle modalità di alimentazione delle cimici dei letti, chi viene colpito dal morso quasi sempre fa ricorso alle cure mediche, determinando aumento dei costi di diagnosi e trattamento.

Cimici e povertà

Abitazioni affollate, stipate di oggetti e scarsamente mantenute spesso offrono ideali nascondigli per le cimici dei letti. Ambienti in disfacimento con strutture o pavimenti in legno rovinati e distorti, mattonelle o carta da parati che si stacca e grosse fessurazioni murarie possono essere praticamente impossibili da isolare e trattare.

Il costo che deriva dalla disinfestazione professionale è spesso più di quanto proprietari o affittuari possano affrontare. Spesso essi tentano di risolvere il problema da sé e raramente lo fanno con efficacia, peggiorando ulteriormente una situazione di risorse limitate.

Le cimici dei letti si muovono rapidamente attraverso le intercapedini murarie e lungo le linee di servizio, condotti di riscaldamento, trombe degli ascensori e condotti per bucato e posta. Una volta insediate, ogni sforzo di controllo che non includa l'intero edificio allo stesso tempo, assieme ad una forte educazione e cooperazione degli occupanti, andrà incontro a fallimento.

Gestione efficiente

Dove i regolamenti locali lo consentano, la fumigazione del mobilio, dei vestiti o di altri oggetti personali può uccidere le cimici presenti, in tutti i loro stadi vitali. La fumigazione di un intero edificio si rivelerebbe ugualmente efficace, ma



sarebbe raramente necessaria, pratica o economicamente fattibile.

Riscaldare i locali infestati o gli edifici interi a temperature di almeno 45°C, che uccide le comuni cimici dei letti, è una metodica in uso dai primi del '900. I trattamenti a base di freddo ed anidride carbonica si sono parimenti dimostrati efficaci.

Questi trattamenti, comunque, non prevenirebbero la reinfestazione.

Le formulazioni in polvere andrebbero adottate all'interno delle scatole di derivazione elettriche o in altri luoghi dove sia desiderabile l'uso di un insetticida di minimo rischio ed a lunga durata.

Gestione integrata degli infestanti

Dal momento che si tratta di piccoli animali notturni che possono rilevare ed evitare molte sostanze chimiche, le cimici dei letti sono sovente difficili da controllare. Un insetticida indicato e propriamente regolamentato, in combinazione con il principio della gestione integrata degli infestanti, è spesso il più rapido, pratico e possibilmente l'unica opzione economicamente possibile.

Gli spray o polveri da interni vengono solitamente applicati a crepe, fessure e superfici dove le cimici si arrampicano per raggiungere l'ospite.

La formazione teorica degli occupanti è essenziale per assicurarsi una cooperazione attiva in qualsivoglia programma di controllo. Una buona comunicazione tra proprietari, amministratori ed agenzie governative competenti dovrebbe essere sempre mantenuta.

“A parte gli effetti del morso diretto, allergeni volatili delle comuni cimici dei letti che sono rilasciati di continuo nel corso di un'infestazione possono causare l'asma bronchiale”.

(Estratto da: “Importanza per la salute pubblica degli infestanti urbani”, Ufficio Regionale OMS per l'Europa)

Mosche

“Attualmente, la presenza di alcune mosche all’interno di un ambiente domestico non rappresenta un rischio per la salute; le cose potrebbero cambiare in futuro.

“Una pulizia accurata è la chiave per il controllo delle mosche. Negate alle mosche l’accesso a posti dove possano depositare le uova. La gestione delle mosche in aree urbane può includere sorveglianza e intervento sui siti di produzione di mosche al di fuori del perimetro urbano.

“Se le persone accusano problemi correlati alla presenza di mosche, soprattutto se associati a malattie, le autorità sanitarie andrebbero contattate immediatamente. Le autorità sanitarie con conoscenze entomologiche dovrebbero disporre di personale qualificato che identifichi le mosche e valuti le dimensioni del problema. In caso la loro assistenza fosse richiesta, le autorità in questione dovrebbero contattare entomologi esterni.

“Consapevolezza pubblica e programmi di istruzione pubblica sono fondamentali per minimizzare la trasmissione di patogeni da parte delle mosche, soprattutto in tempi di calamità. Le comunità dovrebbero sviluppare linee guida per la gestione delle mosche che indichino i livelli di soglia per agire sulle popolazioni adulte e che suggeriscano manovre correttive qualora tali soglie venissero oltrepassate. Quando necessario, le misure correttive potrebbero andare ad includere azioni legali contro singoli o Società che falliscano nel controllo delle mosche”.

(Estratto da: “Importanza per la salute pubblica degli infestanti urbani”, Ufficio Regionale OMS per l’Europa)



Più di una seccatura

Qualcosa come 120.000 specie di mosca regnano su quasi tutti gli ecosistemi. Molte, chiamate comunemente mosche della sporcizia a causa della loro associazione con rifiuti, feci e carcasse di animale, divengono facilmente vettori di malattia. Esse raccolgono patogeni muovendosi o alimentandosi su materiale contaminato; le mosche di casa rigurgitano succhi digestivi e defecano dove si alimentano o riposano.

Impatto dei cambiamenti climatici

Nel corso degli ultimi 100 anni, la temperatura media globale ha fatto notare un rialzo di circa 0,6°C. Questa tendenza potrebbe manifestare un rapido aumento nel futuro. Le condizioni di temperatura più calda potrebbero promuovere la trasmissione di malattie ed incrementare le popolazioni di vettori locali di malattia. Un modello di simulazione di cambiamento climatico ha predetto un aumento potenziale nella popolazione di mosche del 244 % entro il 2080.

Mosche e salute dell’uomo.

Le mosche della sporcizia possono trasportare oltre 100 patogeni per l’uomo come Salmonella, E. Coli O157, Campylobacter ed Helicobacter. Le mosche domestiche possono mantenere la E. Coli O157 per periodi fino ai 30 giorni. Una singola mosca può trasportare una dose letale, ad esempio cadendo nel bicchiere di un bambino.

Si dispone di forte evidenza che la mosca gioca un importante ruolo nelle infezioni batteriche in alcune malattie diarroiche come salmonellosi, shigellosi e colera. Le mosche ecologicamente associate

all’uomo possono trasportare batteri resistenti agli antibiotici.

Le mosche trasportano inoltre parassiti come il Cryptosporidium e patogeni virali come Poliovirus, Coxsackievirus ed Enterovirus. Possono trasferire le uova e cisti di vari cestodi e nematodi, soprattutto anchilostomi ed ascaridi. Si ipotizza che le mosche in grado di mordere possano trasmettere la malattia di Lyme.

Alcuni soggetti manifestano reazioni allergiche ai morsi della mosca delle stalle, la più comune nelle aree urbane, alcuni dei quali possono avere effetto letale.

Il pericolo della Miasi

Le larve di più di 50 specie di mosca, ad includere la ubiquitaria mosca domestica, possono essere causa di miasi enterica (intestinale) quando ingerite, con conseguenze che arrivano al malessere, vomito, dolenzia e diarrea emorragica.

Le mosche della carne, le mosche domestiche, le mosche delle latrine, le false mosche delle stalle e i mosconi possono anch’esse causare miasi infestando il tessuto umano vitale con larve o uova. Specie non in grado di riprodursi senza un ospite vitale come i mosconi, le mosche della carne e i torsioli (Oestridae) possono causare miasi cutanea.

Costo del problema

Nel 2003, 63.044 casi di salmonellosi sono stati descritti in Germania. Ogni anno, un numero stimato in 600 individui muore di salmonellosi. Negli Stati Uniti il Campylobacter causa 2,45 milioni di casi di diarrea batterica e 124 decessi all’anno.

Una catena di supermercati con 20 punti vendita paga tra i 38.400 ed i 54.000



Dollari all'anno per la gestione degli infestanti. Programmi finanziati dai governi per l'utilizzo di spray aerei, come lo schema di trattamento della mosca delle stalle adottato in Florida, lavorano su budget annuali fino ai 50.000 dollari.

Compost e mosche.

Alcune città e nazioni incoraggiano la preparazione del compost, ma a temperature inferiori ai 50°C le mosche, soprattutto quelle delle stalle, possono utilizzare il compost, la paglia o altri materiali nelle stalle per sviluppare i loro stadi immaturi.

L'OMS non raccomanda l'uso di controllo biologico per le zone urbane, dal momento che la maggior parte delle opzioni disponibili funziona nel migliore dei modi contro gli stadi immaturi del ciclo della mosca mentre sono gli esemplari adulti che generano il problema. Se gli stadi immaturi vengono ritrovati in habitat urbani temporanei, questi possono essere facilmente e rapidamente eliminati con mezzi non biologici. L'eccezione potrebbe essere il compost.

Conclusioni dell'OMS sul controllo degli infestanti

- **Monitoraggio regolare delle popolazioni delle mosche, con particolare attenzione agli ospedali. Sviluppo di un sistema per meglio valutare quando le epidemie siano da attribuire alle mosche.**

La sorveglianza a lungo termine, inclusa la valutazione del carico di patogeni della mosca e la percentuale delle mosche infette, può rivelare tendenze che possono essere adoperate per la difesa della popolazione umana.

- **Restrizione dell'uso di pesticidi in casi di epidemia**

I pesticidi non sono largamente utilizzati per il controllo delle mosche in aree urbane, eccetto che per il caso di disastri su larga scala. Dopo l'uragano Katrina nel 2005, milioni di mosche avrebbero potuto facilitare la trasmissione di malattie se non fossero stati adottati metodi di controllo. Nel corso di tali situazioni, l'applicazione di pesticidi aerei dovrebbe risultare in una minima esposizione del pubblico nelle aree urbane.

Attorno alle strutture architettoniche i pesticidi sono solo applicati sulla muratura esterna mentre le mosche vi riposano. A meno che questi non vengano riutilizzati regolarmente, lo sviluppo e l'esacerbazione della resistenza a pesticidi possono essere possibili.

Nelle abitazioni, i pesticidi commerciali in forma di aerosol dovrebbero fornire protezione adeguata contro piccole quantità di mosche.

- **Miglioramento della progettazione di trappole e dispositivi di esclusione e sviluppo di tecniche efficaci di controllo perimetrale senza pesticidi.**

Ventilatori di esclusione su porte e ventilatori a soffitto, talvolta utilizzati in combinazione con trappole a luce ultravioletta, possono mantenere le mosche lontane da cibi e zone dove gli alimenti vengono maneggiati. Le porte di servizio dovrebbero aprirsi dall'interno all'esterno ed essere munite di autobloccaggio. I sistemi di aria condizionata dovrebbero disporre di pressione positiva all'interno, in modo che l'aria fugga all'esterno quando i clienti fanno ingresso. I bocchettoni di sfogo dovrebbero essere muniti di schermo. Gli odori dovrebbero essere diretti lontano dalle porte e le luci dovrebbero minimizzare l'attrazione nei confronti delle mosche.

Sistemi di cattura che includono le trappole a luce ultravioletta, trappole appiccicose, vasi o sacchetti e trappole da finestra non utilizzano pesticidi. Trattamenti perimetrali che usino repellenti liquidi o vaporizzati o pesticidi sono in fase di sviluppo.

- **Sviluppo di migliori sostanze attrattenti per trappole ed esche.**

Intrappolare le mosche all'esterno mediante l'uso di sostanze adescanti immerse in acqua per attrarre e catturare gli insetti, è un buon metodo per gestire la popolazione di mosche in aree edificate. Queste sostanze sono terribilmente necessarie per le aree urbane. Gli attrattivi hanno spesso odore troppo intenso per l'uso in interni. attract and capture flies. Attractants are desperately needed for urban areas. Agricultural housefly attractants are often too odoriferous for indoors.

Le mosche possono trasportare più di 100 patogeni umani compresa la Salmonella, L'E. Coli O157, il Campylobacter e l'Helicobacter. Le mosche domestiche possono mantenere l'E. Coli fino a 30 giorni.

(Estratto da: "Importanza per la salute pubblica degli infestanti urbani", Ufficio Regionale OMS per l'Europa)



Riconoscimenti

Questo riassunto è stato preparato dal National Pest Advisory Panel del CIEH, o Comitato Nazionale per la Consulenza sugli Infestanti, del CIEH. Si basa sul libro “Importanza per la salute pubblica degli infestanti urbani”, scritto da Xavier Bonnefoy, Helge Kempen e Kevin Sweeney ed è stato pubblicato dall’Ufficio Regionale OMS per l’Europa nel luglio 2008, anche se è sotto la responsabilità del CIEH.

Tutte le fotografie utilizzate per questo documento riassuntivo sono coperte dai diritti d’autore. Si prega di contattare il CIEH al npap@cieh.org per ulteriori informazioni.

Il CIEH desidera ringraziare tutti coloro che hanno contribuito alla preparazione di questo documento.

In particolare, il CIEH desidera ringraziare Marie-Claire Kidd per la sua attività di stesura del testo.

Richieste relative ad aspetti tecnici del documento dovrebbero essere rivolte a Bob Mayho, Incaricato per le politiche, al 020 7827 5860 o b.mayho@cieh.org

Richieste sugli aspetti del documento relativi a stampa e mass media andrebbero rivolti a David Horton, Direttore della Comunicazione, allo 020 7827 5837 o d.horton@cieh.org

Copie del presente documento sono disponibili presso npap@cieh.org o possono essere scaricate online da www.urbanpestbook.com

Londra
Giugno 2008



Chartered
Institute of
Environmental
Health

Chartered Institute of Environmental Health
Chadwick Court 15 Hatfields London SE1 8DJ
Telephone 020 7928 6006 **Fax** 020 7827 5831
Email npap@cieh.org **Web** www.cieh.org