

La zanzara tigre in Veneto

La *Aedes albopictus* (zanzara tigre), una delle 98 specie di zanzare presenti nel territorio europeo, venne involontariamente introdotta negli ultimi 30 anni dal Sud est asiatico, in paesi come: Albania, Belgio, Croazia, Spagna, Francia, Italia, Grecia, Montenegro, Paesi Bassi, Serbia, Slovenia, Svizzera. La prima registrazione di *Aedes albopictus* in Italia è riconducibile all'inizio degli anni '90 quando il vettore è stato introdotto nel Paese in relazione al commercio di pneumatici usati. Dopo la sua introduzione la specie si è rapidamente diffusa mostrando un elevato livello di adattabilità alle condizioni ambientali del nostro Paese.

Quando si insedia in un territorio, la zanzara tigre si diffonde gradualmente, in modo eterogeneo, impiegando diversi anni per colonizzare completamente un'area urbana. Inizialmente si osserva una presenza casuale dei focolai (random). Dopo qualche anno la colonizzazione è a macchia di leopardo e successivamente la zanzara si diffonde all'intero centro urbano con densità diverse a seconda delle condizioni ambientali, una distribuzione definita a "isole".

Nella regione Veneto il primo insediamento stabile della specie, con reperimento di focolai larvali, è stato segnalato in provincia di Padova nell'agosto del 1991. L'arrivo della specie venne imputato all'importazione di pneumatici usati, infestati da uova, dal sud degli Stati Uniti da parte di alcune grosse aziende rigeneratrici del Veneto.

Gli spostamenti dell'insetto sono dovuti principalmente ai comuni mezzi di trasporto umani. Se non si ammettessero queste possibilità, difficilmente si potrebbero spiegare le enormi distanze percorse e la rapida diffusione del vettore in molte zone d'Italia. Gli adulti infatti non sono in grado di spostarsi attivamente per più di 2-2.5 Km/anno con vento favorevole.

[Come riconoscerla](#)

[Ciclo biologico](#)

[Dove si riproduce](#)

[Abitudini](#)

[Infestazioni](#)

[Effetti sulla salute](#)

[Come si combatte:](#)

[Prevenzione](#)

[Trattamenti insetticidi](#)

[Faq](#)

[Documenti:](#)

[In Italia](#)

[In Europa](#)

[Nel mondo](#)

[Link utili](#)

Come riconoscerla

Gran parte delle persone ha ormai imparato a riconoscere l'insetto adulto, facilmente distinguibile dalle altre zanzare per la sua livrea di colore nero scuro con striature bianco avorio sulle zampe e sull'addome e da una singola striscia longitudinale bianca sul dorso. Le dimensioni sono paragonabili a quelle delle zanzare più comuni (5-8 mm).

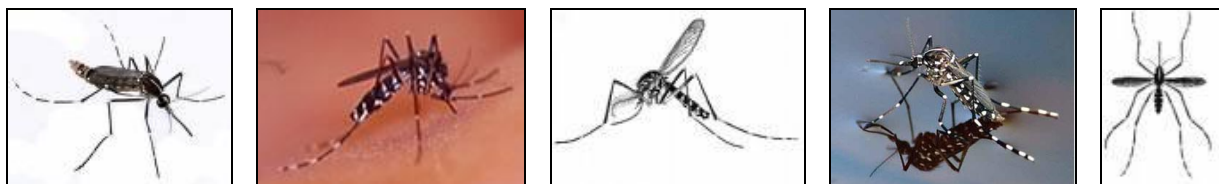


Fig.1 - Zanzara Aedes albopictus adulta

[torna all'inizio](#)

Ciclo biologico

La femmina Aedes, responsabile delle punture all'uomo, può compiere diversi pasti di sangue a distanza di 3-5 giorni uno dall'altro e in condizioni ottimali (es. in laboratorio) può vivere anche più di 40 giorni.

A partire da circa 60 ore dopo il pasto di sangue le femmine depongono tra le 40 e le 80 uova.

Le uova, nere e lunghe circa mezzo millimetro, vengono disposte singolarmente sulle pareti di qualsiasi piccolo contenitore di acqua stagnante appena sopra la superficie della stessa. Grazie a raffinati meccanismi bio-fisiologici, le uova della zanzara tigre possono sopravvivere in forma quiescente anche durante il freddo invernale e i periodi di siccità. Una umidità del 60-70% e temperature di 25° C sono sufficienti a far sopravvivere circa un quarto delle uova deposte per 4 mesi. Addirittura, in laboratorio, le uova si sono dimostrate capaci di sopravvivere a -10° C per 24 ore. La schiusa delle uova avviene quando vengono sommerse in adatte condizioni di temperatura e di fotoperiodo, che in Veneto si verificano di norma a partire dal mese di aprile. Le uova deposte nella tarda estate superano l'inverno. Da esse schiudono le larve che attraverso 4 età raggiungono lo stadio di pupa, dalla quale emerge l'adulto che abbandona l'ambiente acquatico.

In primavera ed autunno, dalla deposizione delle uova fino allo farfallamento dell'adulto passano in media 15-20 giorni, mentre in piena estate tale periodo si accorcia a soli 6-8 giorni, i cicli si susseguono di norma fino al mese di ottobre inoltrato.



Uova

Larve

Pupa

Adulto

Fig.2 - Differenti stadi evolutivi zanzara tigre

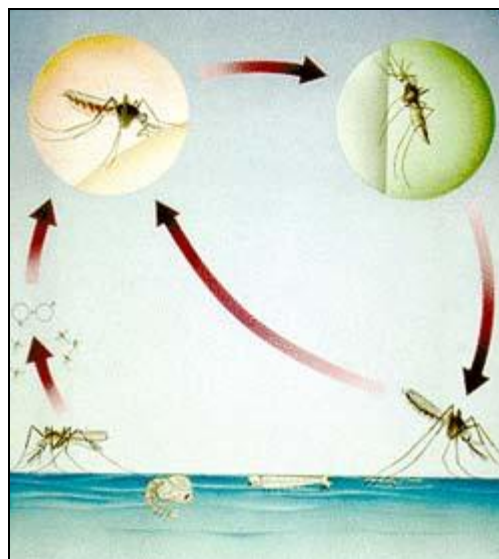
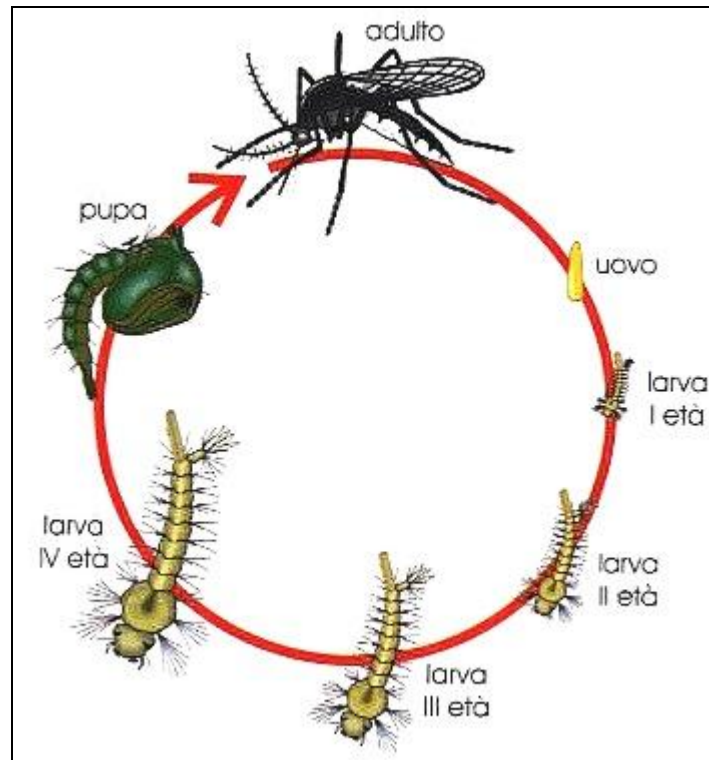


Fig.3 - Ciclo biologico della zanzara tigre

[torna all'inizio](#)

Dove si riproduce

Diversamente dalle zanzare comuni, la zanzara tigre non colonizza larghi specchi d'acqua stagnante, come ad esempio stagni, paludi, pozzanghere, fossi. Essa invece compie lo sviluppo larvale in piccole raccolte d'acqua stagnante, all'interno di contenitori artificiali e naturali di qualsiasi tipo, come ad esempio:

- tombini stradali pubblici e privati con permanenza di acqua sul fondo;
- vasi e sottovasi ripieni d'acqua per almeno una settimana;
- contenitori per raccolta temporanea dell'acqua nei giardini;
- contenitori abbandonati (lattine, vasi, secchi, bidoni);

- pneumatici abbandonati o stoccati all'aperto con acqua al loro interno;
- vasche e fontane;
- raccolte d'acqua nelle grondaie.



Fig.4 - Luoghi di riproduzione zanzara tigre

[torna all'inizio](#)

Abitudini

Particolarmente aggressiva, la zanzara tigre è attiva anche in pieno giorno. Nonostante possa pungere anche uccelli, rettili e perfino anfibi, le femmine di *Ae. Albopictus* attaccano preferibilmente l'uomo procurando pomfi e fastidiose irritazioni. Dato che non vola molto in alto, tende a pungere soprattutto le gambe degli esseri umani.

Gli adulti della zanzara tigre generalmente preferiscono spazi aperti, al riparo negli ambienti freschi ed ombreggiati e trovano quindi rifugio soprattutto tra l'erba alta, le siepi e gli arbusti. Tuttavia negli ultimi anni sono stati riscontrati abbondantemente anche in zone assolate come i parcheggi dei supermercati o nelle aree industriali, dove vi sono pochi alberi.

Tradizionalmente si pensava che la zanzara tigre non si spostasse più di poche decine di metri. Recenti studi svolti dalla Regione Emilia Romagna dimostrano al contrario che è capace di effettuare spostamenti anche di centinaia di metri, avvicinandosi al chilometro.

[torna all'inizio](#)

Infestazioni

Alle nostre latitudini il periodo favorevole allo sviluppo della specie va dal mese di aprile a quello di ottobre. Periodo che può naturalmente variare a seconda delle temperature annuali, della zona (urbana, rurale, marittima o collinare) e del microhabitat (dimensione e volume del focolaio, grado di insolazione, ecc). La massima densità numerica della popolazione adulta si raggiunge generalmente tra metà agosto e metà settembre.

Secondo una recente ricerca, i siti maggiormente a rischio di infestazione sono:

- abitazioni con esterno (cortile o giardino)
- parchi (giardini e spazi verdi di ampie dimensioni)
- vivai (inseriti in ambienti urbani)
- piazzali con o senza verde (parcheggi privati ad uso pubblico, zone di carico e scarico)

Il primo insediamento stabile della specie, con reperimento di focolai larvali, è stato segnalato in provincia di Padova nell'agosto del 1991.

L'arrivo della specie è da imputarsi all'importazione di pneumatici usati, infestati da uova, dal sud degli Stati Uniti da parte di alcune grosse aziende rigeneratrici del Veneto.

Gli spostamenti dell'insetto sono dovuti principalmente al commercio interno dei copertoni usati e al trasferimento passivo degli adulti della zanzara con comuni mezzi di trasporto umani. Se non si ammettessero queste possibilità, difficilmente si potrebbero spiegare le enormi distanze percorse e la rapida diffusione del vettore in molte zone d'Italia. Gli adulti, infatti, non sono in grado di spostarsi attivamente per più di 2-2,5 Km/anno con vento favorevole.

Al 2007 la zanzara tigre era presente in 408 comuni della regione su un totale di 581.

In particolare, il territorio di Adria (Azienda ULSS 19, per le sue caratteristiche ambientali,) è storicamente interessato da elevate infestazioni di zanzare (sptt *Culex pipiens* e *Aedes caspius*) per la presenza di aree agricole (risaie), litoranee (barene), e fluviali (golene) oltre a numerosi fossi e caditoie nelle zone urbane. L'arrivo della zanzara tigre a partire dal 2000, ha ulteriormente aggravato la situazione di fastidio aggiungendo una specie dalle abitudini trofiche decisamente diurne.

Il fastidio provocato dalle zanzare è proporzionale alla densità degli insetti, quando la popolazione ne avverte la presenza, la colonia è già saldamente radicata nel territorio.

[torna all'inizio](#)

Effetti sulla salute

Le zanzare del genere *Aedes*, come *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* o Zanzara Tigre, sono vettori di diverse malattie virali, soprattutto nelle zone tropicali e in numerose zone dell'Asia in particolare quelle causate da arbovirus, tra cui la Dengue, la febbre gialla e alcune encefaliti. Negli Stati Uniti, dove è presente da metà anni '80, la Zanzara Tigre può trasmettere i virus Potosi e Eastern Equine Encephalitis.

Uno dei danni maggiori sino ad ora associati alla Zanzara Tigre, in ogni caso, è il suo impatto sulle abitudini di vita della popolazione. Si tratta infatti di un insetto molto aggressivo, che punge soprattutto nelle ore più fresche della giornata, al mattino presto e al tramonto. Le punture di *Aedes albopictus* procurano gonfiori e irritazioni persistenti, pruriginosi o emorragici, e spesso anche dolorosi. Nelle persone particolarmente sensibili, un elevato numero di punture può dare luogo a risposte allergiche che richiedono attenzione medica. La sua presenza in numerosi focolai può arrivare quindi a modificare le abitudini delle persone rendendo difficile ai bambini e agli anziani la vita all'aperto nelle ore fresche della giornata, proprio quelle più piacevoli durante la stagione calda.



Fig.5 - Lesioni da puntura di zanzara tigre

L'agosto del 2007 nella regione Emilia-Romagna sono stati notificati i primi casi di trasmissione del virus della Chikungunya da parte della Zanzara Tigre. Questa fu la prima volta che tale malattia ha avuto origine autoctona in Europa. L'infezione si trasmette esclusivamente tramite punture da parte di zanzare infette.

Dopo un periodo di incubazione di 3-12 giorni, si manifesta una sintomatologia simil-influenzale che include febbre alta, brividi, cefalea, nausea, vomito e soprattutto importanti artralgie (da cui deriva il nome chikungunya, che in lingua swahili significa "ciò che curva" o "contorce"), tali da limitare molto i movimenti dei pazienti che quindi tendono a rimanere assolutamente immobili e assumere posizioni antalgiche.

Si può sviluppare anche un esantema maculopapulare pruriginoso.



Fig.6 - Esantema maculopapulare

Il tutto si risolve spontaneamente, in genere in pochi giorni, ma i dolori articolari possono persistere anche per mesi. Le complicanze più gravi sono rare e possono essere di natura emorragica (ma non in modo così grave come nella dengue) entro 3-5 giorni, o neurologica, soprattutto nei bambini. In rarissimi casi la chikungunya può essere fatale, più che altro in soggetti anziani con sottostanti patologie di base.



Fig.7 – Epidemia di Chikungunya

La prima epidemia nota, nel mondo, risale al 1952 in Tanzania, anche se già nel 1779 è stata descritta un'epidemia in Indonesia attribuibile forse allo stesso agente virale. A partire dagli anni Cinquanta, varie epidemie di Chikungunya si sono verificate in Asia e in Africa.

Il virus responsabile della Chikungunya appartiene alla famiglia delle togaviridae, del genere degli alphavirus. Oltre a questo, sono altri 6 gli arbovirus presenti nel Bacino del Mediterraneo che potrebbero eventualmente essere trasmessi dalla zanzara. Tra questi alcuni virus della famiglia dei Togaviridae il West Nile virus e il virus della meningoencefalite turco-israeliana, e altri della famiglia dei Bunvaviridae.



Anche la febbre Dengue, malattia di origine virale causata da quattro virus molto simili (Den-1, Den-2, Den-3 e Den-4) viene trasmessa all'uomo attraverso la puntura della zanzara *Aedes aegypti* infetta ed occasionalmente anche dalla *Aedes albopictus*.

Il nome "dengue" si pensa origini da una parola dell'arabo arcaico, che significa "debolezza". È detta anche febbre "spacca-ossa".

La dengue si trova in quasi tutti i paesi tropicali e le epidemie di questa patologia avvengono in genere durante la stagione delle piogge in aree ad altitudini inferiori ai 700 metri, soprattutto nelle aree urbane e sub-urbane.

Sembra che la prima grande epidemia nota di dengue avvenne nel 1780 e colpì paesi dell'Asia, Africa e Nord America

Attualmente vi è un forte aumento della prevalenza di dengue nel mondo. La malattia è diventata endemica in molte aree dell'Asia, dell'Africa, del Sud Est asiatico, delle Americhe, dei paesi del Mar Mediterraneo dell'est e della costa Ovest del Pacifico. Si ritiene che ogni anno nel mondo vi siano 50 milioni di casi di dengue. Negli ultimi anni si stima un numero di decessi intorno ai 24.000 all'anno a causa della febbre dengue.

Le cause di questo importante ritorno della malattia sono sicuramente molteplici. Un ruolo rilevante viene giocato dall'assenza di strategie di controllo della zanzara vettore. Ma anche, l'urbanizzazione selvaggia che si è verificata in moltissime zone del Sud del mondo e la conseguente tendenza a vivere in abitazioni e quartieri malsani con un numero sempre crescente di abitanti possono incidere significativamente sulla diffusione del virus. Inoltre, l'aumento dei trasporti di merci e di viaggi e turismo verso le zone tropicali ha consentito l'importazione della malattia in molte zone dove non era endemica. Infine, un ruolo determinante viene giocato dalla carenza di strutture e di politiche sanitarie adeguate e di un sistema di sorveglianza, dato che ancora oggi la malattia, in molti paesi, è registrata solo dai medici di base.

Esistono due manifestazioni cliniche da infezione da parte del virus dengue: la forma febbrile classica e la variante febbrile emorragica.

La dengue febbrile classica si manifesta nel bambino con caratteristiche indistinguibili da quelle di molte altre malattie virali: faringite, rinite, febbre, tosse e talvolta sintomi gastrointestinali. Negli adolescenti e negli adulti la malattia esordisce, dopo 2-7 giorni di incubazione, con febbre elevata, cefalea, dolore retroorbitario, mialgie ed artralgie. Si può avere arrossamento del viso con iperemia congiuntivale ed edema palpebrale (facies della dengue). Tra il secondo ed il sesto giorno di malattia possono sopraggiungere altre manifestazioni: nausea, vomito, alterazioni del gusto ed anoressia, linfoadenopatia, iperestesia cutanea ed edema palmare. Successivamente con la defervescenza può comparire un rash cutaneo morbilliforme che non interessa mani e piedi e che dura 1-5 giorni. Talvolta la malattia decorre in maniera bifasica e può riaversi comparsa della febbre e dell'esantema. Il contagio interumano è ritenuto improbabile dagli esperti, ma neppure escluso specialmente nelle fasi più critiche delle varie epidemie.

La variante febbrile emorragica rappresenta una manifestazione clinica potenzialmente letale che compare in persone che hanno già presenti anticorpi non neutralizzanti. Questi possono essere bambini che hanno anticorpi ottenuti dalla madre o persone che hanno già subito un'infezione da un virus della dengue ma che vengono reinfezati da un nuovo virus sierologicamente differente. Tali anticorpi formano con il virus degli **immunocomplessi** che determinano rilascio di mediatori flogistici (es: **IFN- γ** , **IL-2**, e **TNF- α**) i quali stimolano l'attivazione della cascata complementare e coagulativa e conseguente aumento della permeabilità vascolare.

Dopo 2-7 giorni di incubazione la malattia esordisce con febbre alta e segni e sintomi tipici della dengue febbrile classica. La febbre può continuare anche per molti giorni e può raggiungere anche i 40-41 °C e comportare comparsa di **convulsioni febbrili**.

Dopo 2-5 giorni si aggiungono: **astenia** ingravescente, sudorazione, **tachicardia** e **tachipnea**, **ipotensione** e fenomeni **emorragici**. Questi possono andare da **petecchie** sparse ed **ecchimosi**, fino a fenomeni più importanti quali emorragie gastrointestinali, ingrossamento del fegato (che di per sé non è un indice prognostico negativo ma è trovato più frequentemente nelle persone con shock) e collasso cardiocircolatorio.

Nei casi più seri, dopo pochi giorni dalla comparsa della febbre si può avere un rapido crollo della temperatura e collasso cardiocircolatorio massiccio che può portare a morte entro 12-24 ore.



Fig.8 – Dengue emorragico

Il rischio di infezione da Chikungunya e Dengue è legato alla:

1. probabilità che una persona infetta in fase viremica possa trovarsi nella nostra regione.
2. Presenza sul territorio di insetti vettori competenti ed efficienti a trasmettere il virus.

La zanzara tigre è, inoltre, competente a trasmettere diversi arborivirus come Flavivirus, Bunyavirus e Alfavirus, agenti eziologici della West Nile, Sindbis (presenti nell'area del mediterraneo) e Febbre Gialla.

La febbre West Nile (West Nile Fever) è una malattia provocata dal Flavivirus West Nile (West Nile Virus, Wnv), isolato per la prima volta nel 1937 in Uganda, appunto nel distretto West Nile (da cui prende il nome). Il virus è diffuso in Africa, Asia occidentale, Europa, Australia e America.

I serbatoi del virus sono gli uccelli selvatici e le zanzare (più frequentemente del tipo *Culex*), le cui punture sono il principale mezzo di trasmissione all'uomo. La febbre West Nile non si trasmette da persona a persona tramite il contatto con le persone infette. Il virus infetta anche altri mammiferi, soprattutto equini, ma in alcuni casi anche cani, gatti, conigli e altri.

La maggior parte delle persone infette non mostra alcun sintomo. Fra i casi sintomatici, circa il 20% presenta sintomi leggeri: febbre, mal di testa, nausea, vomito, linfonodi ingrossati, sfoghi cutanei. Questi sintomi possono durare pochi giorni, in rari casi qualche settimana, e possono variare molto a seconda dell'età della persona. Nei bambini è più frequente una febbre leggera, nei giovani la sintomatologia è caratterizzata da febbre mediamente alta, arrossamento degli occhi, mal di testa e dolori muscolari. Negli anziani e nelle persone debilitate, invece, la sintomatologia può essere più grave.

I sintomi più gravi si presentano in media in meno dell'1% delle persone infette (1 persona su 150), e comprendono febbre alta, forti mal di testa, debolezza muscolare, disorientamento, tremori,

disturbi alla vista, torpore, convulsioni, fino alla paralisi e al coma. Alcuni effetti neurologici possono essere permanenti. Nei casi più gravi (circa 1 su mille) il virus può causare un'encefalite letale.

[torna all'inizio](#)

Come si combatte

Prevenzione

Nei mesi più caldi, quando le temperature medie sono attorno a 25° C, la zanzara può completare il suo ciclo di sviluppo in meno di 10 giorni, con un picco di massima densità al culmine dell'estate, tra agosto e settembre. L'azione tesa a contrastarla è di natura prevalentemente preventiva e deve puntare a limitare tutte le situazioni e i comportamenti che ne facilitano la riproduzione e la diffusione. Quelli preventivi restano, pertanto, gli interventi più importanti.

L'esperienza di questi anni ha dimostrato che i maggiori responsabili dell'infestazione sono i focolai situati nelle aree private e che bastano pochi focolai per infestare un intero quartiere. Gli interventi eseguiti nelle aree pubbliche ad opera dei Comuni, quindi, sortiscono, da soli, risultati scarsi e insoddisfacenti.

Nella lotta contro *Ae. albopictus* risulta, pertanto, essenziale la collaborazione dei cittadini che nel loro interesse devono seguire le seguenti semplici regole di comportamento, come:

- Evitare l'abbandono di materiali in cumuli all'aperto che possano raccogliere acqua piovana
- Svuotare almeno ogni settimana sottovasi, secchi, bacinelle, ecc.
- Innaffiare direttamente con pompe gli orti e i giardini, senza mantenere riserve d'acqua a cielo aperto
- Coprire accuratamente vasche e bidoni affinché le zanzare non possano deporvi le uova
- Controllare che le grondaie non siano intasate
- Nel periodo fine aprile-inizio ottobre, trattare i tombini di raccolta dell'acqua piovana con un adatto insetticida reperibile presso le farmacie o presso le "agrarie".
- Introdurre nelle vasche e nelle fontane dei giardini pesci rossi, grandi predatori delle larve della zanzara



Fig.9 - Alcune semplici comportamenti preventivi

[torna all'inizio](#)

Trattamenti insetticidi

Gli insetticidi impiegati per il controllo delle zanzare devono essere preventivamente registrati dal Ministero della Salute e devono esser usati in modo conforme a quanto prescritto in etichetta. Il loro acquisto, che può avvenire presso le farmacie, le "agrarie" o altri negozi specializzati, e il loro uso non richiedono speciali autorizzazioni o patentini.

I trattamenti possono essere diretti sia contro le larve (trattamenti larvicidi - i più consigliati), sia contro le zanzare adulte (trattamenti adulticidi - sconsigliati).

Trattamenti larvicidi

I trattamenti insetticidi più efficaci, economici e con il minor impatto ambientale sono quelli mirati a colpire le larve nei focolai di sviluppo. Ovviamente vanno limitati a quei focolai che non sono fisicamente direttamente eliminabili (per lo più i tombini contenenti acqua). Sottovasi, secchi, bacinelle, ecc. vanno semplicemente rovesciati.

Devono interessare tutte le aree urbanizzate pubbliche e private. I trattamenti delle aree pubbliche saranno condotti a cura dell'Ente pubblico (il Comune nella nostra Regione). Per il trattamento delle aree private i cittadini sono invitati, nel loro stesso interesse, oltre a svolgere la necessaria prevenzione, a dotarsi degli adatti insetticidi.

Sono utili anche contro la zanzara comune (*Culex pipiens*).

I principi insetticidi consigliati sono:

1. il preparato microbiologico *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* - ottimo prodotto in quanto praticamente innocuo per l'uomo, adatto soprattutto per trattamenti domestici non professionali.

2. i "regolatori della crescita" Diflubenzuron, Methoprene e Pyriproxyfen.

L'intervallo ottimale fra due trattamenti dipende dal tipo di insetticida e dal prodotto commerciale utilizzato. Mediamente l'intervallo consigliato è di 7-10 giorni con prodotti a base di B.T., fino a 3-4 settimane con prodotti a base di Diflubenzuron e Methoprene, e fino a 8-9 settimane con prodotti a base di Pyriproxifen.

Gli insetticidi possono essere formulati sotto forma di compresse o sotto forma liquida. Quelli in compresse sono più comodi da distribuire, in quanto possono essere somministrati direttamente a mano (è raccomandato indossare i guanti) alla dose di una compressa per tombino. Il formulato liquido prima della distribuzione deve essere diluito in acqua nella dose corretta.

Prima di eseguire i trattamenti è consigliabile una pulizia interna dei tombini in modo da rimuovere il più possibile fango, foglie, ecc.

In regione Veneto il periodo coperto dai trattamenti deve essere di norma compreso tra fine aprile e inizio ottobre.

E' importante che le misure di prevenzione e di trattamento vadano intraprese in tutto il vicinato ed eseguite anche in eventuali periodi di assenza di qualche famiglia (es. per vacanze).

Trattamenti adulticidi

I trattamenti contro gli adulti di zanzara (trattamenti adulticidi) - soprattutto quelli su larga scala - vanno possibilmente evitati poiché sono molto inquinanti e poco efficaci.

Motivi che rendono sconsigliabili i trattamenti adulticidi:

a) Scarsa efficacia:

quando eseguiti su larga scala, l'efficacia - per precise ragioni tecniche (es. elevate temperature estive ed evaporazione del solvente acqua, presenza di ostacoli, ecc.) - è generalmente scarsa e di breve durata.

b) Esposizione dei cittadini a rischi igienico-sanitari:

quando gli insetticidi sono distribuiti in modo generalizzato sul territorio urbano si espongono i cittadini al rischio di contatto indesiderato con composti - in genere gli insetticidi della classe dei piretroidi - che in molti casi possono essere dannosi se inalati, provocare allergie in persone sensibili e che possono essere inoltre ingeriti nel caso finiscano negli orti domestici.

c) Effetti nocivi sulla fauna utile o innocua:

gli insetticidi impiegati non sono selettivi e perciò decimano su vaste aree la entomofauna utile (insetti impollinatori, ecc.) o innocua (farfalle, libellule, cicale, ecc.).

d) Illusione e diseducazione:

i trattamenti adulticidi possono indurre nei cittadini l'illusione che si può allentare l'attenzione sugli interventi di prevenzione che restano gli unici realmente efficaci e a basso impatto ambientale (nonché economici).

Per questi motivi i trattamenti adulticidi (salvo ovviamente in caso di rischio epidemico) sono ipotizzabili solo come intervento circoscritto (un singolo giardino, un campo sportivo, ecc.) ed eccezionale nel caso di presenza di effettive (è assurdo programmarli "a calendario") e persistenti elevate densità dell'insetto, eventualmente facilmente misurabili in modo oggettivo con semplici metodi di monitoraggio.

Sono da eseguire solo dopo un indispensabile attento sopralluogo dell'area da trattare finalizzato alla ricerca e all'immediato trattamento (o eliminazione ove possibile) dei focolai di riproduzione dell'insetto. I trattamenti in aree non precedentemente bonificate hanno fatalmente efficacia scarsa e di breve durata.

Consigli tecnici

Importante premessa rivolta soprattutto ai Comuni: dati i notevoli risvolti igienico-sanitari è opportuno che la consulenza tecnica sulla eventuale esecuzione del trattamento venga fornita da personale qualificato (provvisto almeno di diploma di perito agrario) e indipendente ("terzo") rispetto all'interesse economico legato alla vendita del servizio di disinfestazione.

Il trattamento risulterà più efficace se svolto nelle ore meno calde bagnando selettivamente la bassa vegetazione ove la zanzara ama riposare, evitando accuratamente perdite di insetticida per gocciolamento e deriva.

Il trattamento dovrà essere eseguito in assenza di persone ed evitando che l'insetticida possa contaminare prodotti destinati al consumo umano (ortaggi, frutta, ecc.) o animale, oggetti manipolabili, panni stesi ad asciugare, ecc. I trattamenti eseguiti spruzzando l'insetticida dalla strada verso i giardini privati evidentemente non garantiscono queste condizioni minime di sicurezza igienico-sanitaria.

Si consiglia l'impiego di insetticidi a base di piretroidi; sono senz'altro da preferire le formulazioni prive dei più tossici solventi idrocarburici aromatici.

Varie

Rame metallico

Il rame metallico risulta efficace solo se collocato in piccoli contenitori (es. sottovasi), alla dose di 20-30 grammi/litro di acqua, e solo se l'acqua è pulita. Lo svuotamento periodico di tali contenitori resta comunque la misura di prevenzione più semplice ed efficace.

L'aggiunta di rame metallico nei tombini, oltre a non essere consentita, è di efficacia scarsa o nulla.

Repellenti

I più efficaci restano quelli a base di dietiltoluamide (DEET) e di picaridina (o KBR 3023). Vanno utilizzati rispettando scrupolosamente le indicazioni e le precauzioni riportate in etichetta. I repellenti cutanei a base di oli essenziali di origine naturale (geraniolo, ecc.) sono meno efficaci e lo sono per un tempo inferiore.

Le candele, torce e spirali a base di olio di citronella hanno un'efficacia modesta; sono utili all'aperto in assenza di vento.

I repellenti a ultrasuoni sono del tutto inefficaci.

Trappole

In commercio ne esistono di vari tipi e basati su principi di funzionamento diversificati; le zanzare vengono attratte in vari modi (con CO₂, odori, ecc.) e poi catturate.

La loro efficacia, difficilmente quantificabile, dipende da numerosi e variabili fattori. Alcune possono rappresentare uno strumento utile, ma comunque non sostitutivo delle misure di prevenzione.

I dispositivi luminosi a griglia elettrica sono inefficaci e sconsigliati, poiché catturano un grande numero di insetti (la maggior parte dei quali utili); solo una bassissima % di questi è costituita da femmine di zanzara.

[torna all'inizio](#)

Faq

- [1. Come si distingue la Zanzara Tigre dalle altre zanzare?](#)
- [2. Quali sono i luoghi maggiormente frequentati dalla Zanzara Tigre?](#)
- [3. Quali sono le fasce orarie in cui si concentrano gli attacchi all'uomo?](#)
- [4. Bicchieri, sottovasi o stagni. Quali sono i luoghi preferiti dalla Zanzara Tigre per deporre le uova?](#)
- [5. Quante uova può deporre una femmina nel corso della sua vita?](#)
- [6. Quanti giorni sono necessari per lo sviluppo di un individuo adulto capace di attaccare l'uomo?](#)
- [7. Qual è la stima dei danni economici causati dalla Zanzara Tigre?](#)
- [8. La Zanzara Tigre è in grado di spostarsi dal suo luogo di nascita?](#)
- [9. Cosa bisogna fare per difendersi dalla Zanzara Tigre? Quali sono i comportamenti corretti e quelli scorretti?](#)
- [10. A chi spetta il compito di combattere la Zanzara Tigre?](#)
- [11. Cosa deve contenere un preventivo per la disinfestazione di un condominio?](#)
- [12. Quali sono le sostanze che devono essere impiegate per la disinfestazione?](#)
- [13. Qual è l'impatto della Zanzara Tigre sulla salute pubblica?](#)

1. Come si distingue la Zanzara Tigre dalle altre zanzare?

La Zanzara Tigre ha dimensioni comprese tra i 4 e i 10 millimetri simili alla zanzara comune nostrana. Il suo corpo è nero con bande trasversali bianche sulle zampe e sull'addome, inoltre ha una striscia bianca le solca il dorso e il capo. A distinguere le due zanzare non è solo l'aspetto: Zanzara Tigre infatti è anche più veloce nel volo, più aggressiva e punge persino in pieno giorno soprattutto nelle ore fresche e all'ombra.

[torna all'inizio](#)

[Faq](#)

2. Quali sono i luoghi maggiormente frequentati dalla Zanzara Tigre?

Gli adulti di Zanzara Tigre generalmente preferiscono spazi aperti, al riparo negli ambienti freschi e ombreggiati soprattutto tra l'erba alta, le siepi e gli arbusti. Negli ultimi anni sono però cresciute le segnalazioni anche in zone assolate come i parcheggi delle zone commerciali o le aree industriali con pochi alberi.

[torna all'inizio](#)

[Faq](#)

3. Quali sono le fasce orarie in cui si concentrano gli attacchi all'uomo?

Il picco di attività della Zanzara Tigre si osserva in piena estate ed è concentrato nelle prime ore del mattino e nel tardo pomeriggio. Si tratta infatti di un insetto molto aggressivo, che punge soprattutto nelle ore più fresche della giornata, al mattino presto e al tramonto. La massima densità numerica della popolazione adulta di Zanzara Tigre si osserva generalmente tra metà agosto e metà settembre, ma la sua presenza si inizia ad avvertire da aprile e arriva fin quasi a novembre.

[torna all'inizio](#)

[Faq](#)

4. Bicchieri, sottovasi o stagni. Quali sono i luoghi preferiti dalla Zanzara Tigre per deporre le uova?

La chiave dell'enorme capacità di diffusione della Zanzara Tigre è dovuta al fatto che richiede piccole raccolte d'acqua per la deposizione delle uova. Nei centri abitati l'infestazione di *Aedes albopictus* è associata, sul suolo pubblico, ai tombini e alle bocche di lupo per lo sgrondo dell'acqua piovana delle strade. Tuttavia, un ruolo determinante nella diffusione e nello sviluppo delle infestazioni viene giocato da focolai che si trovano in aree private, come ad esempio:

- caditoie e tombini pluviali
- bottiglie
- barattoli
- lattine
- bicchieri
- annaffiatoi
- secchi e bacinelle
- sottovasi
- bidoni e vasche
- teli di plastica che coprono cumuli di materiali
- abbeveratoi per animali
- grondaie otturate
- pneumatici
- anfore
- rocce ornamentali

In alcuni contesti abitativi sono state ritrovate larve di Zanzara Tigre e zanzara comune fino ad un numero complessivo di 200 larve in un sottovaso con diametro di 20 cm.

[torna all'inizio](#)

[Faq](#)

5. Quante uova può deporre una femmina nel corso della sua vita?

Secondo quanto osservato in laboratorio in condizioni ottimali, ogni femmina è in grado di deporre, in una stagione, un totale di 350-450 uova in 7 cicli consecutivi. A partire da circa 60 ore dopo il pasto di sangue le femmine di Zanzara Tigre depongono tra le 40 e le 80 uova, disponendole singolarmente appena sopra il livello dell'acqua. La femmina di *Aedes*, responsabile delle punture all'uomo, può compiere diversi pasti di sangue a distanza di 3-5 giorni uno dall'altro e in condizioni ottimali può vivere anche più di 40 giorni.

[torna all'inizio](#)

[Faq](#)

6. Quanti giorni sono necessari per lo sviluppo di un individuo adulto capace di attaccare l'uomo?

In primavera e autunno, dalla deposizione delle uova fino allo sfarfallamento dell'adulto passano in media 15-20 giorni, mentre in piena estate questo periodo si accorcia a soli 6-8 giorni. Grazie a raffinati meccanismi bio-fisiologici, le uova di Zanzara Tigre possono sopravvivere in forma quiescente anche durante il freddo invernale e i periodi di siccità. Una umidità del 60-70% e temperature di 25°C sono sufficienti a far sopravvivere circa un quarto delle uova deposte per 4 mesi. Da osservazioni di laboratorio è risultato che le uova sono capaci di sopravvivere a -10°C per 24 ore. Basta però che le uova siano sommerse anche in una minima quantità d'acqua per un'ora, a temperature miti, per schiudersi.

[torna all'inizio](#)

[Faq](#)

7. Qual è la stima dei danni economici causati dalla Zanzara Tigre?

La Zanzara Tigre sembra ormai aver conquistato il primo posto nella lista delle zanzare nocive in Italia richiedendo un impegno finanziario a carico della casse pubbliche stimabile al 2005 nel range 10-15 milioni di euro. A questa cifra sono da aggiungere i costi diretti sostenuti dalle famiglie in termini di sistemi di protezione personale (repellenti, insetticidi domestici, trappole, zanzariere, ecc.) e cure mediche-farmacologiche che sono valutabili con un ordine di grandezza di circa 20-30 milioni di euro. Inoltre la presenza di Zanzara Tigre impone un onere diretto legato alle spese affrontate per il suo controllo. La notevole aggressività della specie nei confronti dell'uomo e la sua capacità di insediarsi stabilmente in città e centri agricoli determina una sensibile riduzione del livello di vivibilità degli ambienti colonizzati e limita lo sviluppo del turismo incrementando indirettamente l'onere economico legato alla sua presenza.

[torna all'inizio](#)

[Faq](#)

8. La Zanzara Tigre è in grado di spostarsi dal suo luogo di nascita?

Tradizionalmente, si riteneva che la Zanzara Tigre non si spostasse più di poche decine di metri. Studi recenti dimostrano al contrario che è capace di effettuare spostamenti anche di centinaia di metri, avvicinandosi al chilometro. A volte, grazie all'azione del vento, la Zanzara Tigre può andare anche più lontano, anche se non riesce mai a volare oltre un chilometro dal luogo di origine. La dispersione tra zone limitrofe può essere favorita dalla presenza di aree verdi nei quartieri residenziali con case e abitazioni singole con giardino. Questi spazi possono rappresentare, infatti, dei veri e propri "corridoi ecologici". Nelle zone dove sono presenti palazzi e condomini, le zanzare sono capaci di raggiungere anche appartamenti al ventesimo piano. Grazie al trasporto passivo offerto da macchine e camion, gli adulti possono diffondersi anche a distanze ben superiori al chilometro e colonizzare aree molto lontane da quella di origine.

[torna all'inizio](#)

[Faq](#)

9. Cosa bisogna fare per difendersi dalla Zanzara Tigre? Quali sono i comportamenti corretti e quelli scorretti?

La Zanzara Tigre ama l'acqua, dove si sviluppano le sue larve, anche in piccole quantità. Le sue uova, deposte in luoghi asciutti, sono capaci di svernare perfino in un sottovaso! E' poi sufficiente che, quando le temperature si alzano in primavera, siano ricoperte da una minima quantità d'acqua per schiudersi. Se il ristagno persiste per almeno 7 giorni, il ciclo si completerà e nasceranno nuovi adulti. Bisogna quindi evitare qualsiasi ristagno. Tutti gli ambienti dove sono presenti le larve vanno trattati da aprile a novembre, con prodotti larvicidi acquistabili in farmacia, seguendo accuratamente le indicazioni riportate in etichetta.

Cosa fare:

- pulire accuratamente i tombini e le zone di scolo e ristagno, trattarli regolarmente e quando possibile coprirli con una zanzariera
- eliminare i sottovasi e ove non è possibile evitare il ristagno d'acqua al loro interno
- controllare periodicamente le grondaie mantenendole pulite e non ostruite
- evitare la formazione di qualsiasi raccolta di acqua stagnante
- tenere pulite fontane e vasche ornamentali, eventualmente introducendo pesci rossi che sono predatori delle larve di Zanzara Tigre
- svuotare settimanalmente nel suolo e tenere puliti gli abbeveratoi e le ciotole per l'acqua degli animali domestici
- coprire le cisterne e tutti i contenitori dove si raccoglie l'acqua piovana con coperchi ermetici, teli o zanzariere ben tese
- informare i vicini e i conoscenti sui corretti comportamenti
- mettere, quando possibile, zanzariere sui pozzetti

Cosa NON fare:

- accumulare copertoni e altri contenitori che possono raccogliere anche piccole quantità d'acqua stagnante
- lasciare gli annaffiatori e i secchi con l'apertura rivolta verso l'alto
- utilizzare i sottovasi
- lasciare le piscine gonfiabili e altri giochi pieni d'acqua per più giorni
- lasciare che l'acqua ristagni sui teli utilizzati per coprire cumuli di materiali e legna
- svuotare nei tombini gli abbeveratoi, i sottovasi e qualsiasi altro contenitore d'acqua.

[torna all'inizio](#)

[Faq](#)

10. A chi spetta il compito di combattere la Zanzara Tigre?

La lotta alla Zanzara Tigre richiede uno sforzo coordinato tra tutti gli attori in campo: i Comuni, responsabili delle disinfestazioni degli spazi pubblici, le Ausl che mettono a disposizione le competenze specifiche per fare da supporto sia nella fase preventiva che in quella di trattamento, la Regione che coordina il monitoraggio su scala regionale le previsioni e la campagna di disinfestazione e i cittadini che possono svolgere un ruolo di primaria importanza nel controllo del suolo privato.

[torna all'inizio](#)

[Faq](#)

11. Cosa deve contenere un preventivo per la disinfestazione di un condominio?

Un preventivo formulato correttamente deve contenere una serie di informazioni importanti che vanno al di là del prezzo richiesto per l'intervento, tra queste: le modalità del trattamento, la tempistica e la tipologia del prodotto che s'intende impiegare con indicazione del suo nome commerciale e specifica del principio attivo in essa contenuto. È importante che la ditta di disinfestazione fornisca la scheda tecnica e di sicurezza del prodotto che intende proporre per l'intervento.

[torna all'inizio](#)

[Faq](#)

12. Quali sono le sostanze che devono essere impiegate per la disinfestazione?

Tutti gli ambienti dove la Zanzara Tigre può deporre le uova vanno trattati periodicamente, da aprile a novembre, con appositi prodotti che si acquistano in commercio. Un prodotto molto efficace è il *Bacillus thuringiensis israelensis*, un batterio già presente in natura e quindi non dannoso per altri animali. Il *Bacillus* si può acquistare sotto forma di fluido, granuli o pastiglie, e va posto nei tombini, sottovasi e in qualsiasi altro contenitore in cui c'è ristagno d'acqua. In commercio sono disponibili anche altri prodotti che hanno una persistenza superiore e che quindi possono risultare comodi in occasioni di assenze prolungate. Per il corretto utilizzo di qualunque prodotto larvicida bisogna attenersi strettamente alle indicazioni riportate sull'etichetta della confezione dello stesso.

[torna all'inizio](#)

[Faq](#)

13. Qual è l'impatto della Zanzara Tigre sulla salute pubblica?

Nell'agosto del 2007 in Emilia Romagna sono stati notificati i primi casi di trasmissione del virus della Chikungunya da parte della Zanzara Tigre. I sintomi della malattia sono febbre acuta, cefalea, nausea, vomito e dolori articolari acuti. In alcuni casi, si possono avere anche eruzioni cutanee pruriginose. Nelle zone tropicali e in numerose zone dell'Asia la Zanzara Tigre è vettore di diverse malattie virali, in particolare quelle causate da arbovirus, tra cui la Dengue, la febbre gialla e alcune encefaliti. Nel bacino del Mediterraneo, oltre a quello della Chikungunya sono 6 gli arbovirus attivi che potrebbero essere trasmessi dalla Zanzara Tigre, tra questi il West Nile virus e il virus della meningoencefalite turco-israeliana, alcuni virus della famiglia dei Togaviridae e altri della famiglia dei Bunyaviridae.

Nelle nostre zone, oltre ai recentissimi casi di Chikungunya in zone molto delimitate della Romagna, in realtà, la Zanzara Tigre è nota principalmente per il fastidio acuto provocato dalle sue punture che procurano gonfiori e irritazioni persistenti, pruriginosi o emorragici, spesso anche dolorosi. Nelle persone particolarmente sensibili, un elevato numero di punture può dare luogo a risposte allergiche che richiedono attenzione medica. Uno dei danni maggiori associati a questa zanzara, dunque, è il suo impatto sulle abitudini di vita della popolazione.

[torna all'inizio](#)

[Faq](#)

Documenti

In Italia

[Veneto: piano 2008 per la lotta alla zanzara tigre e la prevenzione delle infezioni trasmesse dal vettore](#): documento pubblicato dalla Regione Veneto per sostenere le attività di controllo della zanzara tigre. Gli obiettivi sono ridurre l'infestazione da zanzara tigre e individuare precocemente l'eventuale presenza di casi sospetti di malattia per favorire misure di controllo coordinate e veloci. Il documento contiene anche un quadro epidemiologico (sia a livello nazionale che regionale), l'attuazione della sorveglianza, della pianificazione e della gestione degli eventuali casi sospetti. Il piano tiene conto delle disposizioni (nazionali e internazionali) con riferimento al sistema di notifica obbligatoria, sorveglianza e controllo della malattia. Leggi il [documento](#) (pdf 1,9 Mb).

[Marche \(Provincia di Pesaro e Urbino\): piano 2008 per la lotta alla zanzara tigre e la sorveglianza di chikungunya e dengue nell'uomo](#): la Regione Marche, in collaborazione con l'Istituto zooprofilattico sperimentale dell'Umbria e delle Marche, ha avviato nell'estate 2008, nella provincia di Pesaro-Urbino, un piano di sorveglianza della [zanzara tigre](#) (*Aedes albopictus*), [chikungunya](#) e [dengue](#). Lo scopo è monitorare la presenza di *Aedes albopictus* nei Comuni aderenti al piano, coordinare le attività di lotta al vettore attraverso le disinfestazioni ed effettuare sorveglianza e prevenzione di chikungunya e dengue attraverso i dipartimenti di Prevenzione dell'Asur. Per [ulteriori informazioni](#), visita il sito dell'[Istituto zooprofilattico sperimentale dell'Umbria e delle Marche](#).

[Umbria: il piano di controllo 2008 contro la zanzara tigre](#) (pdf 68 kb): piano predisposto dalla Asl 2 dell'Umbria in seguito alla rilevazione in Italia dei primi casi di chikungunya trasmessa all'uomo dalla zanzara tigre.

[Contro la zanzara tigre facciamoci in 4](#): campagna informativa della Regione Emilia Romagna per l'estate 2008, con raccomandazioni in varie lingue per difendersi dalla zanzara tigre.

[Mission Report. Chikungunya in Italy](#) (pdf 1,45 Mb). Rapporto congiunto Oms-Ecdc sul rischio di chikungunya in Italia in seguito all'epidemia del 2007 in Emilia Romagna.

[Qualità dell'ambiente urbano. III rapporto Apat](#) (pdf 8,0 Mb): all'interno dell'ampio rapporto pubblicato nel 2006 dall'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici, nel capitolo "La natura in città: il verde urbano e la biodiversità" è presente una sezione sulla zanzara tigre.

[La zanzara tigre \(*Aedes albopictus*\): un problema emergente anche in Abruzzo. Quali strategie per il controllo di questa e di altre specie?](#) (pdf 33 kb): contributo di Claudio Venturelli, entomologo del dipartimento di Sanità pubblica, Ausl di Cesena, presentato alle giornate di studio su "Agenti infestanti e sanità pubblica: dal disagio al rischio sanitario per l'uomo e gli animali", tenutesi presso la Facoltà di Medicina Veterinaria, Università di Teramo, il 5 e 6 marzo 2004.

[Susceptibility of Italian populations of *Aedes albopictus* to temephos and to other insecticides](#): ricerca sulla valutazione della suscettibilità delle popolazioni italiane di zanzara tigre agli insetticidi di sintesi usati per disinfestare. A cura di R. Romi, L. Toma, F. Severini, M. Di Luca e pubblicata su J Am Mosq Control Assoc. (2003), Vol 19(4): 419-423.

[Seasonal patterns of oviposition and egg hatching rate of *Aedes albopictus* in Rome](#): studio sulla densità di presenza della zanzara a Roma nelle diverse stagioni dell'anno, in periodi di luce e temperatura diversi. A cura di L. Toma, F. Severini, M. Di Luca, A. Bella e R. Romi, Laboratorio di Parassitologia, Iss, pubblicato su J Am Mosq Control Assoc. (2003) Vol 19(1): 19-22.

[Aedes albopictus a Roma: monitoraggio nel triennio 1998-2000](#) (pdf 54 kb): documento in cui vengono presentati i dati dello studio di monitoraggio con oltre 650 ovitrappole, voluto dal Comune di Roma, con i dati della diffusione e radicamento della zanzara in città e dintorni. Lo studio è stato effettuato da M. Di Luca, L. Toma, F. Severini, F. D'Ancona e R. Romi, Laboratorio di parassitologia, Iss, pubblicato negli Annali Iss, vol. 37, n. 2 (2001), pp. 249-254.

[Zanzare: dall'acqua alla nostra pelle in un batter d'ali](#) (pdf 17 kb): contributo di Claudio Venturelli, entomologo del dipartimento Sanità pubblica Ausl di Cesena. Un testo che dà indicazioni sulla presenza e la diffusione della zanzara tigre e sulle misure preventive e di lotta.

[Aedes albopictus in Italia: un problema sanitario sottovalutato](#) (pdf 233 kb): articolo che offre un panorama della situazione, con le possibili conseguenze sanitarie e ambientali. A cura di Roberto Romi, del Laboratorio di parassitologia, Iss, pubblicato negli Annali Iss, vol. 37, n. 2 (2001), pp. 241-247.

[torna all'inizio](#)

In Europa

[Ecdc e Chikungunya. Pacchetto informativo per la comunicazione](#): pubblicato a luglio 2008, contiene informazioni e consigli utili per la prevenzione e il controllo del virus della chikungunya. Si rivolge a tre target diversi: popolazione generale, viaggiatori e medici.

[Meeting report. L'Ecdc valuta il rischio di trasmissione per l'Europa](#): documento pubblicato a ottobre 2007, che contiene le conclusioni di un gruppo di lavoro costituito dall'Ecdc in seguito all'epidemia di chikungunya che si è verificata in Italia nell'estate del 2007. Leggi il [commento](#) di Thomas Seyler (Cnesps).

[L'Europa fronteggia un più alto rischio di epidemie trasmesse da vettori come la chikungunya](#). Approfondimento dell'Ecdc del giugno 2008 sui rischi di malattie trasmesse dai vettori in Europa.

[Uno sforzo collettivo: controllare il rischio chikungunya](#) (in italiano). Opuscolo realizzato dall'Ecdc a giugno 2008, con le indicazioni utili per difendersi dalla zanzara tigre.

[torna all'inizio](#)

Nel mondo

[First Evidence of Aedes albopictus \(Skuse\) in Southern Chiapas, Mexico](#): una comunicazione sulle prime segnalazioni di zanzara tigre nel sud-est messicano, pubblicata da Mauricio Casas-Martínez e da José Luis Torres-Estrada, del Centro de Investigación de Paludismo/Instituto Nacional de Salud Pública dello stato del Chiapas, Messico, su Emerging infectious disease, nel maggio 2003, Vol. 19 n.5.

[A semifield evaluation of Vectobac DT \(ABG-6499\), a new formulation of Bacillus thuringiensis israelensis for control of Aedes albopictus](#): ricerca che valuta l'impatto degli effetti larvicidi di un insetticida normalmente utilizzato nella lotta alla zanzara. A cura di L. Toma, F. Severini, A. Bella e R. Romi, pubblicata su J Am Mosq Control Assoc. (2003), Vol. 19 (4): 424-9.

[Aedes albopictus in the United States: Ten-Year Presence and Public Health Implications](#). Uno studio di Chester G. Moore e Carl J. Mitchell, dei CDC americani, sulla diffusione della zanzara

tigre negli Stati Uniti e le possibili conseguenze dal punto di vista sanitario. Pubblicato su Emerging infectious diseases, luglio-settembre 1997, Vol. 3.

[torna all'inizio](#)

Link utili

[Cdc e zanzara tigre](#): pagina informativa dei Cdc americani, inserita nel contesto delle malattie da arbovirus, trasmesse grazie alle zanzare, tra cui la zanzara tigre.

[Oms e zanzara tigre](#): pagina dell'Organizzazione mondiale della sanità sui ditteri, con la descrizione delle caratteristiche distintive delle diverse zanzare e il tipo di malattie di cui sono vettore.

[Emca e zanzara tigre](#): sito della European Mosquito Control Association in cui si possono trovare informazioni anche sull'*Aedes albopictus*.

[Iss e zanzara tigre](#): focus del sito dell'Istituto superiore di sanità dedicata alla zanzara tigre e alle attività svolte per prevenire la diffusione di questo insetto.

[Università di Udine e zanzara tigre](#): pagina informativa curata dall'Università di Udine, dipartimento di Biologia applicata alla difesa delle piante, con informazioni sulla diffusione della zanzara nel Nordest italiano e sui trattamenti possibili.

[SalutER e zanzara tigre](#): pagina del portale del Servizio sanitario dell'Emilia Romagna dedicata al Progetto per una strategia integrata di lotta alla zanzara tigre, avviato dalla Regione nel 2005 con l'obiettivo di affrontare in modo coordinato il diffondersi di questo insetto.

[Emilia Romagna e zanzara tigre](#): sito ufficiale della campagna informativa regionale per una strategia di lotta integrata alla zanzara tigre. Il portale fornisce un quadro descrittivo complessivo dell'*Aedes albopictus* ma offre anche informazioni esaustive sulle politiche regionali, comunali e delle singole Aziende Usl. È possibile inoltre leggere i dati del monitoraggio fatto sul territorio, consultare le linee guida per gli operatori, scaricare materiale prodotto per la campagna di comunicazione sulla zanzara tigre.

[torna all'inizio](#)