

## Focus dossier

### BERSAGLIATI

I bambini sono la preda ideale per le zanzare: il loro corpo emette più calore, inoltre, la loro pelle è più sottile rispetto a quella degli adulti, e ha capillari più superficiali.



L'emergenza

Z  
Z  
Z  
Z  
Z  
Z

# Tenerle alla larga

**Da tempo gli scienziati lavorano a soluzioni efficaci per difendersi dalle odiate succhiasangue. Ecco quali funzionano.**

di Elena Meli

**B**zzz... ciao! È la colonna sonora della bella stagione: l'ennesima zanzara che si posa addosso, l'ennesimo tentativo di scacciarla (o schiacciarla). E da quando negli anni '90 è arrivata la zanzara tigre, che punge di giorno a differenza della nostra zanzara comune che da sempre ci perseguita durante le notti estive, ormai non c'è più pace. Come liberarsi dell'odiosa succhiasangue? Dagli ultrasuoni alle trappole ad anidride carbonica, dai vecchi zampironi ai repellenti bio, fino ai pipistrelli utilizzati come "animali domestici" mangiazanzare, ce n'è per tutti i gusti. Ma che cosa funziona davvero?

## ETERNE NEMICHE

Le zanzare, va detto, sono odiate dalla notte dei tempi: già nell'antica Persia si utilizzavano come repellenti erbe di campo da cui poi è stato estratto uno dei principi attivi antizanzara usati ancora oggi, il piretro. Per un vero antenato dei sistemi odierni, però, bisogna aspettare il "piroconofobo" (letteralmente, cono che brucia e fa paura) di Giovanni Battista Zampironi, che nell'800 inventò un cono composto per metà da polveri di piretro che teneva alla larga le zanzare; a fine secolo cambiò

forma diventando la spirale che ha preso il nome del suo inventore, usata ancora oggi. Da allora è stato un crescendo: oggi i rimedi antizanzara alimentano un mercato che aumenta al ritmo di poco meno dell'8 per cento l'anno e che toccherà i 5 miliardi di dollari entro il 2022. Un boom che deriva in Occidente dalla sempre maggior richiesta di prodotti naturali, mentre in Cina e India, dove clima umido e città affollate sono l'habitat perfetto per le zanzare, dalla crescita continua del numero di chi vuole proteggersi. Così i colossi del settore (una decina) investono milioni per inventare prodotti sempre diversi, per principio attivo o modo d'uso: l'ultima novità, i braccialetti e i cerotti che "maschererebbero" l'odore umano al vorace insetto, sono arrivati un paio d'anni fa.

Anche questi, come tutti i metodi antizanzara, devono passare il vaglio dei test per capire se funzionino o meno. Li fanno aziende esterne ai produttori per un giudizio imparziale e sì, ci sono malcapitati che si danno in pasto alle zanzare per questa nobile causa. «Di solito sono studenti che per una giornata di lavoro guadagnano più che se facessero i camerieri: abbiamo sempre la fila di volontari», racconta Andrea Drago di Entostudio, laboratorio specializzato in test su insetti-▶

Shutterstock/WIA Studio

075970



## Focus dossier



# 10°C

DI TEMPERATURA  
MEDIA E 12 ORE DI LUCE:  
QUANDO SI RAGGIUNGONO  
QUESTI VALORI (IN MARZO)  
È ORA DI DISINFESTARE

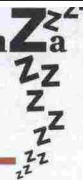
### BONIFICATE!

Non sarebbe tutto più facile se venissero disinfestate a tappeto le città? Impresa non facile ma qualcosa si fa, come spiega Marco Di Luca dell'Istituto Superiore di Sanità: «Molti Comuni hanno una buona attività di controllo e bonifica ambientale, però non è così ovunque: soprattutto al Centro-sud ci si è trovati spesso a dover gestire emergenze sanitarie da malattie trasmesse da zanzare come la chikungunya nel Lazio e in Calabria, due anni fa. Piani di controllo esistono a livello locale e nazionale (anche internazionale, l'ultimo dell'Oms Europa risale a gennaio, ndr) e l'obiettivo preferenziale è sempre eliminare le larve: l'uso degli insetticidi per adulti dovrebbe sempre essere mirato e puntuale, in spazi e per tempi ristretti, per esempio in zone dove si sta diffondendo una malattia da zanzare». Ma se volessimo bonificare il giardino con una cura d'urto a base di insetticida? «L'intervento va sempre affidato a ditte specializzate e se si usano prodotti contro le zanzare adulte serve qualche precauzione: tenere finestre e porte chiuse, non accendere il condizionatore, proteggere le piante di frutta e verdura e le cucce degli animali», conclude Di Luca.

cida e repellenti. «Ogni ora per 4 minuti si lasciano pungere, ma i "morsi" veri sono pochi: primo, se ci sono si interrompe il test perché significa che il prodotto non funziona; secondo, anche il controllo non trattato (per esempio il braccio non cosparso di repellente, ndr) viene punto poco perché per giudicare se le zanzare siano attive, e quindi il test valido, noi contiamo gli appoggi sulla pelle e non le punture. Basta che il volontario si muova un po' perché l'insetto se ne vada».

Nessun volontario insomma è stato maltrattato per scoprire se lo stick che abbiamo in mano sia efficace o no; per ogni categoria di prodotto c'è poi il test giusto, dalla teca dove infilare le braccia, per i repellenti cutanei, alle stanze-prova per fornelletti e simili. Dai laboratori esce il verdetto e, come spiega Fabrizio Montarsi del Laboratorio di Parassitologia dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, il passaggio è necessario: «Chi vuole scrivere in etichetta "efficace contro le zanzare" deve superare i test. Tutti i prodotti certificati come presidi medico chirurgici (o Pmc) e i biocidi, ovvero gli insetticidi da ambiente, hanno





seguito questa trafila, stabilita da normative precise; gli altri no, infatti usano spesso diciture ambigue come un vago "azione repellente" o simili».

Cercare sul prodotto la dicitura Pmc è quindi il primo passo per avere qualcosa che funzioni. Di solito fra gli ingredienti di questi repellenti cutanei si leggono sigle come Deet, Kbr, Amp o Pmd, tutti composti ormai noti e collaudati. Gli insetticidi ambientali, invece, contengono soprattutto derivati del piretro.

### IN PASTO AI PREDATORI

Ma sono dannosi anche per noi umani, oltre che per le zanzare? «Le sostanze nei prodotti per trattare gli ambienti o nei repellenti sono autorizzate dal ministero della Salute e possono entrare in commercio solo dopo aver superato test di tossicità su uomo, ambiente e animali», spiega Marco Di Luca del Reparto Malattie trasmesse da vettori dell'Istituto Superiore di Sanità. «Ciò vale alle dosi riportate in etichetta; nei bimbi è comunque meglio applicare i repellenti cutanei con cautela ed evitare gli spray, preferendo prodotti da spalmare. Qualche precauzione è opportuna anche coi repellenti e gli insetticidi da ambiente, occorre aerare la stanza prima di entrare».

Infatti, il modo migliore per proteggersi fra quattro mura resta una buona zanzariera (magari accendendo l'aria condizionata: già a 22 gradi le odiate sono meno attive), ma se non basta si possono usare diffusori di repellenti che creano un ambiente sgradevole per la zanzara o coprono i nostri odori, perché l'insetto non si accorga che "la preda" è vicina; in alternativa, si possono usare piastrine o liquidi che emanano un insetticida da interni. Dimentichiamo invece gli ultrasuoni (esistono perfino le app che li emettono), i campi magnetici e le trovate diverse dalla chimica. Purtroppo, come spiega Montarsi, «non ci sono dati scientifici che ne dimostrino l'efficacia. Sarebbero invece teoricamente utili i repellenti a base di vari estratti vegetali, come la citronella, la lavanda o il bergamotto: il punto è che l'effetto-scudo dura pochissimo (una ventina di minuti o poco più, ndr) e quindi sono poco pratici da usare. Gli studi più nuovi puntano su eucalipto e geraniolo, pare funzionino un po' meglio». I repellenti cutanei agiscono emanando un odore che disturba la zanzara, quelli in braccialetto o cerotto creano una "cappa" di puzza anti-zanzara che ci portiamo in giro; entrambe le tipologie si usano quando si esce all'aperto ed è proprio in terrazzi e giardini che la lotta si fa più dura. «Gerani, basilico o rosmarino sul balcone non bastano a tenerle lontane, perché i repellenti che contengono sono a concentrazioni troppo basse per creare una barriera», osserva Di Luca. «Gli animali che le mangiano invece sono parecchi, dalle rane ai gechi, da alcuni uccelli ai pipistrelli e di sicuro ne limitano il numero. Purtroppo possono poco contro la zanzara tigre, che vola e punge di giorno». Non va meglio con le trappole, che siano luminose, ad anidride

## QUELLI CHE "LE ATTIRANO"

C'è chi è ignorato dalle zanzare e chi invece è crivellato, perché? A richiamarle sono il calore e l'anidride carbonica che emettiamo respirando: le donne in gravidanza e chi è sovrappeso, che essendo più "ingombranti" ne rilasciano di più, le attirano perciò parecchio. Ci sono però anche differenze genetiche, stando a un recente studio di Mandela Fernández-Grandon dell'Università di Greenwich, e c'entra l'odore personale: la composizione è differente per ciascuno e c'è chi ha la sfortuna di produrre in abbondanza molecole come l'acido butirrico o lattico, attraenti per le zanzare. Non a caso dopo lo sport, quando produciamo acido lattico in quantità, tutti diventiamo un bocconcino appetitoso. C'è una spiegazione anche per la predilezione per alcune zone del corpo: «Le zanzare sono attratte dal sudore e da chi ha i capillari molto superficiali, come succede su orecchie, viso, caviglie, piedi», dice il parassitologo Fabrizio Montarsi.

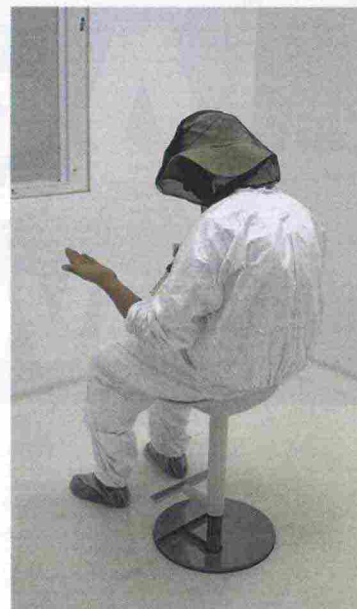
## Si cercano nuovi repellenti a base di sostanze naturali come rosmarino, geranio e cannella

carbonica o altro. «A meno di asserragliarsi in mezzo, le zanzare che catturano sono sempre una quantità irrisoria rispetto a quelle presenti fuori, specialmente se lo spazio non è piccolo», ammette Montarsi. «Gli insetticidi da esterno possono aiutare, ma dovrebbero essere l'ultima spiaggia: uccidono anche insetti innocui, possono accumularsi nell'ambiente e se usati in modo massiccio col tempo possono far emergere resistenze».

### COLPIRE LE LARVE

Tradotto, significa che poi le zanzare se ne faranno un baffo: anche se i laboratori di ricerca lavorano a pieno ritmo per trovare nuovi insetticidi (puntando soprattutto su derivati naturali, per esempio da piante simili alla cannella stando a uno dei più recenti studi degli entomologi della Ohio State University), meglio non farsi prendere la mano. Non resta perciò che lottare contro uova e larve, trattando i ristagni d'acqua dove si accumulano e iniziando prima del picco estivo.

Qui sì che abbiamo il coltello dalla parte del manico: nelle vasche si possono mettere pesciolini come la gambusia, ghiotti di uova e larve; se la raccolta d'acqua non è grande abbastanza sembrano efficaci microscopici invertebrati simili ai crostacei, i copepodi. «Il filo di rame nei sottovasi invece quando si ossida, diventando verdastro, non agisce più: andrebbe quindi pulito spesso per funzionare bene», dice Montarsi. Oppure, per andare sul sicuro, si possono usare i larvicidi, che dal punto di vista ambientale hanno un impatto più basso dei prodotti per uccidere gli insetti adulti. Perché un solo uovo eliminato a primavera significa decine e decine di zanzare di meno in estate. 6



### MORDIMI PURE

Un volontario si lascia pungere per provare l'efficacia di un repellente da stendere sulla pelle. Siamo nei laboratori di Entostudio, in provincia di Padova.