



# Les plagues i el canvi climàtic

**Cèlia VENDRELL i SERRA**



Segurament us demanareu què fa una ponència sobre plagues quan el temari és l'economia circular? Quan l'Àngels Mach em va comentar el tema de la Diada d'Andorra a la Universitat Catalana d'Estiu de Prada de Conflent vaig pensar automàticament en la gestió dels residus per tal de poder reutilitzar-los com a matèria primera o en el disseny ecoresponsable dels productes per dotar-los d'una vida útil molt més llarga, en construir-los facilitant-ne la possible reparació i utilitzant materials més fàcilment reciclables. Tot aquest *nou model d'economia* està impulsat per la necessitat de reduir el nostre impacte en el planeta, per utilitzar menys recursos naturals, en definitiva, per intentar pal·liar el canvi climàtic. Per intentar minimitzar l'augment global de la temperatura del planeta.

Malauradament, aquest augment global de les temperatures ja el percebem en el nostre dia a dia, i ens hem de començar a acostumar a conviure amb animalons o plantes que no són habituals en les nostres contrades. L'economia circular també ha d'influir de forma directa en les plagues, no solament d'insectes sinó també d'animals vertebrats com ara *les taupes* –o els talps en català normatiu.

Tots els éssers vius necessitem unes condicions mínimes per sobreviure i expandir-nos: menjar, beure i unes temperatures de confort. I ens adaptem als canvis amb més o menys mesura.

El canvi climàtic i l'augment generalitzat de les temperatures, juntament amb la globalització de l'economia, han ajudat a l'aparició i l'expansió de certes plagues que posen en perill la població autòctona d'individus.

La FAO, l'agència de les Nacions Unides per a l'Agricultura i l'Alimentació, considera "evident que el canvi climàtic està modificant la distribució de les plagues i les malalties dels animals i les plantes". Els canvis en les temperatures i el grau d'humitat, així com de la composició dels gasos de l'atmosfera, poden propiciar el creixement de plantes, fongs i insectes, i alternar la interacció entre les plagues i els seus depredadors naturals i els seus hostes. El resultat és una

incògnita que poc a poc es va desvelant. De fet, molts estudis científics duts a terme en el passat arribaven a la conclusió que l'augment de les temperatures incrementava considerablement les taxes de reproducció dels insectes i n'accelerava el metabolisme, fent que tinguessin més gana.

Anem a pams. Primer de tot, hem de definir el terme *plaga*.

L'Organització Mundial de la Salut defineix com a plaga tota aquella població d'una espècie animal que, quan supera una determinada densitat en un determinat lloc, anomenat lliandar de tolerància, provoca perjudicis en les persones. Aquests perjudicis poden ser de salut, però també econòmics. De fet, la principal amenaça que plantegen les plagues a escala mundial és la seguretat alimentària. Segons publicava la FAO l'any 2008, les plagues, patògens i les males herbes van causar la pèrdua de més d'un 40% del subministrament mundial d'aliments.

La FAO ja pronosticava que algunes de les transformacions més importants del canvi climàtic relacionades amb les plagues i les malalties s'observarien en els artròpodes. És a dir: mosquits, mosques i mosquetes, puces i paparres. No s'equivocava. Ara, més de deu anys després, tenim exemples clars d'aquest pronòstic. El mosquit tigre, les plagues—cada cop més freqüents en els hotels però també en els habitatges privats— de xinxes, en són només alguns exemples.

Un altre exemple és la malaltia de la llengua blava, que afecta els animals remugants i que de moment no es té constància de contaminació cap a l'home. No és una zoonosi. Fa més de quaranta anys, el virus només s'havia observat i descrit a Sud-àfrica, i des d'aleshores, s'ha identificat i observat en molts països fora del continent africà. A Europa, la infecció per llengua blava sempre s'havia limitat al llarg del Mediterrani, però des de final dels anys 90 s'ha estès també cap al nord, on el clima ha canviat seguint una tendència més càlida. Els canvis en la temperatura i el clima, així com l'augment de les importacions de ramaderia, han facilitat que els mosquits transmissors del virus de la llengua blava s'hagin desplaçat cap al nord del continent europeu, per la qual cosa la incidència del virus també ha augmentat, cosa que ha generat problemes de seguretat alimentària, però també econòmics per als ramaders, que, a més de perdre caps de bestiar, veuen com molts països no accepten importacions de carn provinent de països on hi hagi la malaltia. Val a dir que és una malaltia de declaració obligatòria a les autoritats sanitàries del país corresponent.

Més enllà d'aquest exemple, si pensem una mica a tots ens vindrà al cap alguna plaga nova o no tan nova però que hagi experimentat una gran expansió en els últims temps, encara que potser comporti problemes, diguem-ne, més domèstics.

Altres exemples propers de plagues preocupants, ja no només pel perill que suposen en la seguretat alimentària sinó també per la possible transmissió de malalties són les de la vespa asiàtica i el mosquit tigre, a més de ser dels més temuts pel dolor que causen les seves picades, i en el cas de la primera, perquè ha arribat a causar la mort a diverses persones, al·lèrgiques al seu verí. Aquestes, a més, comporten un perill per a les abelles, que ja sabem que són una espècie protegida.

La vespa asiàtica (*Vespa velutina*) prové del sud-est asiàtic i s'està estenent per Europa des del 2004, quan se'n va detectar l'arribada a França. Si bé és cert que ha arribat transportada per la globalització econòmica, també és cert que s'ha acabat establint i estenent per aquest

continent perquè hi ha trobat unes condicions climàtiques que li són propícies, afavorides pels efectes del canvi climàtic. L'estiu passat es va intervenir en un rusc a la Cerdanya. Era la primera vegada que es detectava la presència de la vespa asiàtica a pocs quilòmetres d'Andorra. De moment, no tenim constància de la presència a Andorra.

Una cosa similar passa amb el mosquit tigre. És un dípter nematòcer de la família dels culícids, originària també del sud-est asiàtic. És una espècie invasora que s'ha estès als cinc continents amb l'ajuda del transport de llarga distància i està considerada com una de les cent més dolentes a Europa. El mosquit tigre es va detectar a Catalunya per primera vegada l'estiu de 2004. Se'l reconeix per les ratlles blanques al cap, el cos i les potes. Aquest mosquit té un perill associat: pot ser transmissor d'algunes malalties, com les produïdes pels virus del chikungunya, el dengue i el Zika, encara que les transmissions s'han produït a les zones endèmiques (el sud-est asiàtic, l'Àfrica o el Carib).

La presència del mosquit tigre es relaciona molt amb els canvis de temperatura,. Quan puja la temperatura, i amb les pluges de la primavera, les primeres larves surten de l'ou i viuen a la superfície de l'aigua. El final de l'estiu i la tardor són els períodes més favorables per al desenvolupament del mosquit adult. Quan arriba l'hivern i baixa la temperatura, les larves i els adults es moren. És clar, amb el canvi climàtic sembla que les èpoques de calor s'allarguen... Però de moment no se n'ha detectat la presència a Andorra.

També s'allarguen les temporades de formigues i mosques. Cada vegada comencen a aparèixer abans i no marxen fins ben entrada la tardor. Hem hagut de fer tractament contra plagues de formigues en restaurants situats al Pas de la Casa en ple mes de febrer a causa de la bonança de les temperatures registrada aquest any.

Una altra plaga emergent és la xinxa de llit. Aquesta plaga va ser gairebé eradicada a l'Europa occidental pels forts tractaments químics generalitzats que es feien en espais comunitaris com les casernes militars. S'associava a la falta d'higiene, però avui en dia afecta tot tipus de llars, i especialment aquelles on hi ha molta rotació d'inquilins. Així, els hotels en són les principals víctimes, però d'aquí van a les cases dels viatgers. En aquest cas, la seva propagació està més lligada a la globalització, però el canvi en les temperatures i el fet que la majoria de les llars mantinguin tot l'any una temperatura de confort ajuda a la seva ràpida proliferació. Per a l'Organització Mundial de la Salut, les xinxes s'estan convertint en la plaga del segle XXI. La xinxa és un insecte hematòfag, que xucla la sang de la persona durant la nit, quan dorm. Detecta la calor de la persona, el batec del cor i la respiració. És atreta pel CO<sub>2</sub> provinent de la respiració. Andorra no n'és una excepció i cada any realitzem diversos tractaments de xoc per poder eradicar la plaga de l'habitació o habitatge que ha colonitzat. El tractament és feixuc. Implica la participació activa de les persones afectades. Per tal que el tractament tingui les millors garanties d'èxit, s'ha de combinar un tractament químic agressiu amb unes bones pràctiques dels inquilins de l'habitatge. S'ha d'evitar la propagació de la plaga a les altres estances de l'habitatge o a les altres habitacions de l'hotel. Cal doncs, identificar al més ràpidament possible la plaga i aïllar la zona afectada. Cal ser molt curosos amb tots els teixits. Tota la roba i teixits han de ser rentats en aigua a més de 60 °C i després posats al congelador, dins de bosses, durant més de 24 hores. Un cop nets i/o congelats cal posar-los dins de bosses hermètiques en un lloc que sabem que no hi ha la plaga. Tots els altres

elements de l'habitació han de ser tractats químicament, amb especial cura als endolls, quadres, marcs de les portes, matalassos, somiers, tauletes de nit i qualsevol escaleta que pugui haver-hi, ja que durant el dia a la xinxxa li agrada amagar-se en llocs foscos, i aquests són els seus preferits.

Un altre exemple de plaga que s'ha estès gràcies, en part, al canvi climàtic és la del cargol poma a la zona del delta de l'Ebre. El *Pomacea insularum* és un gastròpode d'aigua dolça originari de les zones tropicals americanes, un gènere que s'adapta a hàbitats on s'alternen períodes de sequera amb pluges. El clima mediterrani té, cada vegada més, característiques del tropical, en passar de temporades de sequera a tronades torrencials. Està considerada una de les cent espècies invasores més perjudicials del món i ha causat estralls en cultius de zones humides, sobretot en arrossars, arreu dels llocs del món que ha colonitzat. Va arribar a l'Ebre a través del comerç. Va tenir una època que era molt apreciat per als amants dels aquaris, ja que contribuïa a mantenir-los nets, en alimentar-se d'algues i detritus. La manca de cura dels amos va fer que arribés als arrossars i poc a poc que s'anés expandint Ebre amunt, gràcies també al fet que al Mediterrani no hi té depredadors. O no en tenia: ara el capó reial ha adaptat la seva dieta i sembla que és el nou aliat en el control biològic de la plaga del cargol poma.

Una altra plaga que els agricultors coneixen molt bé és la invasió de talps. Els talps (o *taupes*) són mamífers que viuen construint galeries soterrànies. Són carnívors, ja que bàsicament s'alimenten de cucs presents en la terra. Viuen en camps on la terra és prou tova per facilitar-los la construcció de galeries. Defugen els terrenys massa secs o massa molls ja que en aquest segon cas les galeries s'enfonsen. Els talps alenteixen de forma important la seva activitat durant l'hivern, ja que els sòls estan gelats, cosa que dificulta la construcció de galeries però també disminueix considerablement la seva font d'alimentació. Però en els darrers anys podem observar que el període d'inactivitat de les taupes s'escurça. En ple mes de febrer, d'un febrer càlid, podem observar els monticles de terra que formen a la superfície dels camps. Les temperatures més càlides d'aquests últims anys fan que no hibernin i que puguin malmetre els conreus tot l'any.

La flora tampoc queda al marge d'aquest fenomen. A Andorra també trobem plantes exòtiques. En podem destacar quatre, el seneci del cap (*Senecio inaequidens*), la budleia (*Buddleja davidii*), la patata borda (*Helianthus tuberosus*) i la *Impatiens balfouri*. Prop de nosaltres, a la ribera del Segre des de fa dos anys s'ha detectat la presència d'una planta invasora, la pampa del Caucas. Totes aquestes plantes són plantes al·lòctones que han arribat a les nostres contrades i han trobat les condicions climatològiques propícies al seu desenvolupament.

I d'altres exemples en trobem molts. L'augment global de les temperatures lligat a la mobilitat mundial de passatgers i mercaderies ens aportaran noves espècies invasores, noves espècies amb les quals haurem de conviure.

Moltes gràcies.

**Cèlia Vendrell i Serra,**  
enginyera en Medi Ambient i gerent d'Ambitècnia