

Entrevista a Daniel Simberloff

Bru Papell

Ecòleg, catedràtic a la Universitat de Tennessee (EUA)
i Premi Ramon Margalef d'Ecologia 2012

«Tots els ecosistemes són vulnerables a l'invasor adient»

Rebre un premi de la importància del Margalef és un bon reconeixement a la feina feta, però acostuma a comportar un dies esgotadors d'entrevistes i declaracions per a multitud de mitjans de comunicació. He de reconèixer que Daniel Simberloff ho porta molt bé, no sóc el primer a entrevistar-lo i tampoc no seré l'últim. No perd el somriure en cap moment. Sembla que està encantat de parlar de la seva feina, i també entusiasmat amb el premi. En acabar la conversa, em mostra el seu exemplar de *Perspectives in ecology theory*, de Ramon Margalef, i em confessa que és un orgull rebre el premi en memòria d'un científic tan inspirador i admirat. No puc evitar pensar que potser Simberloff, amb més de quaranta anys dedicats a l'ecologia, també hagi esdevingut una inspiració per a les noves generacions, si més no en l'àmbit de la biologia de les invasions.

En general, els mitjans es fan ressò de les invasions més espectaculars i vistoses: una espècie de pitó que ha envaït Florida i devora caimans o una vespa gegant que aniquila multitud d'eixams d'abelles de la mel a França. Tenen la seva importància, és clar, però normalment aquests casos no són els que provoquen els problemes ecològics més greus.

Ah, no?

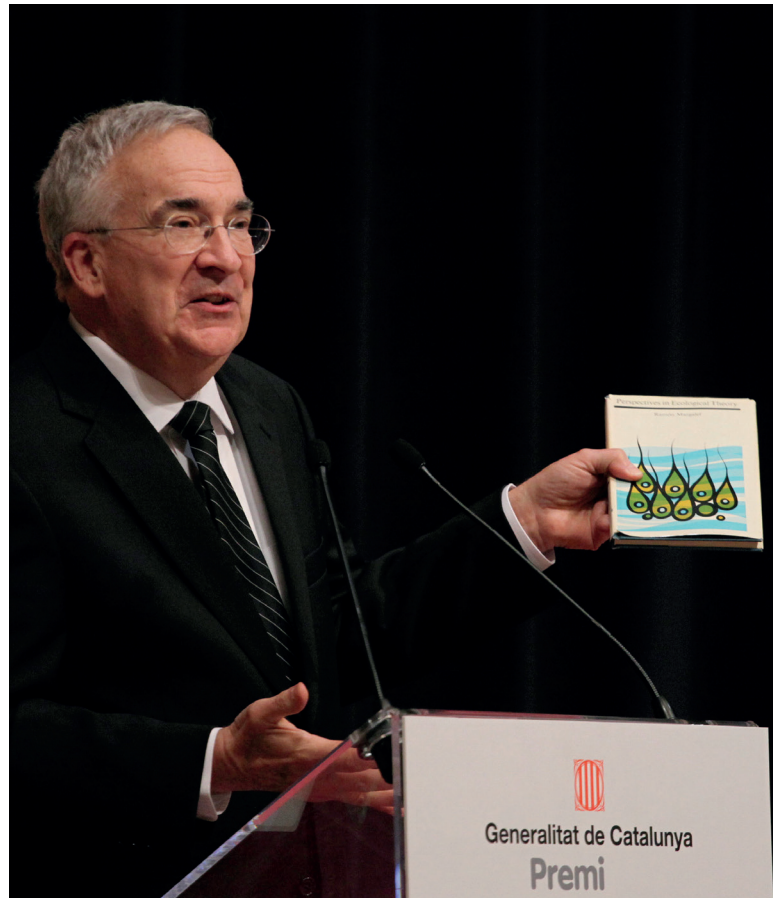
El tipus d'invasió amb efectes més devastadors és el que comporta canvis complets de l'ecosistema. Transformar un bosc en una praderia o viceversa, com han fet algunes plantes invasores, és catastròfic, perquè implica un canvi en tot l'entorn i afecta totes les espècies que hi viuen.

Posi-me'n un exemple.

Bé, un bon exemple aquí a la mediterrània és el de *Caulerpa taxifolia*. És una alga molt resistent i força tòxica que ha envaït moltes praderies marines de posidònia, i ha afectat de retruc els peixos i invertebrats que hi vivien. En l'àmbit terrestre, també teniu el cas de *Carpobrotus edulis*. És una petita planta suculenta que forma grans tapisos on només es troba aquesta espècie, desplaça les plantes natives i, per tant, modifica tot l'entorn.

I també ens estan envaint els ailants, no?

Sí, i potser durant molt temps no els hem prestat l'atenció que mereixien. *Ailanthus altissima* és una espècie d'arbre molt usada en ornamentació que creix ràpidament. Però, a més, modifiquen la composició de nutrients del sòl i alliberen substàncies químiques que són



tòxiques per a altres plantes, de manera que tenen la capacitat de canviar paisatges sencers. Als EUA han tingut efectes devastadors.

I què fa que aquestes espècies siguin tan invasores?

El cert és que la cerca de trets que fan que una espècie sigui invasora ha estat una mena de Sant Grial de la biologia de les invasions. Però al meu parer, no crec que es tracti d'un pla de recerca gaire fructífer.

Per què no?

Doncs perquè cada invasió és bastant idiosincràtica. Cada espècie interacciona amb moltes altres, de manera que hi ha molts factors individuals que afecten el procés d'invasió. A més, també hi ha interaccions entre l'espècie i l'ambient, cosa que afegeix encara més factors a l'equació. Em resulta difícil pensar a aconseguir una llista de trets infalibles a l'hora de determinar si una espècie serà invasora o no.

Entenc, però...

Fixa't, et posaré un exemple. Hi ha espècies que són altament invasives en uns indrets, però gens en uns altres. El pardal xarrec (*Passer montanus*) és un ocell molt comú a Europa que va ser introduït als EUA fa un centenar llarg d'anys. No obstant això, des d'aleshores, roman quasi exclusivament als voltants de Sant Louis, entre Missouri i Illinois. No ha tingut gaire èxit estenent-se a d'altres indrets.

On vol anar a parar?

Doncs resulta que aquesta mateixa espècie introduïda a Austràlia ha tingut un èxit enorme. S'ha estès per molts indrets, fins al punt que és un dels ocells més comuns als parcs australians, i això afecta negativament la niuada d'altres ocells autòctons. Llavors tenim la mateixa espècie, els mateixos trets, però no invasiva en un lloc i molt invasiva en un altre.

Ja veig, però suposo que hi ha trets que hi predisposen, no?

Òbviament, hi ha una sèrie de característiques, com, per exemple, l'habilitat per autofertilitzar-se en les plantes, que fan que una espècie tingui més números a l'hora de protagonitzar una invasió. Però per a cadascun d'aquests trets pots trobar una espècie que el presenta però que no és invasiva.

Doncs analitzem l'entorn. Què fa que un indret sigui més vulnerable a ser envaït?

Ah! Aquesta és l'altra cara de la moneda del Sant Grial de la biologia de les invasions; però puc apuntar algunes idees pel que fa a això. La primera és que tots els ecosistemes són vulnerables a algun invasor, al més adient. Per molt invulnerable que sembli un ambient, sempre trobaràs algun invasor que se salta les defenses.

Sembla lògic.

Es diu habitualment que els ecosistemes menys vulnerables són els boscos tropicals i els boreals. La meua sensació és que probablement l'asseveració és falsa en tots dos casos. En el cas dels boscos tropicals ja tenim alguns exemples d'invasions importants, i pel que fa als boreals el cert és que no hi ha hagut casos massius, però sí petites incursions.

Com ara?

Hi ha hagut invasions menors de pi roig (*Pinus sylvestris*) al Canadà, tot i que no s'ha estès gaire. I també es va plantar una espècie de pi americà, *Pinus contorta*, a l'àrea més septentrional de Suècia, però no sembla que hagi envaït boscos nadius encara. El cert és que no hi ha gaire espècies adaptades a l'entorn boreal, però n'hi ha; de manera que probablement es tracta d'una qüestió que hi arribi l'espècie adequada.

Es pot predir una invasió?

La millor predicció ha estat sempre analitzar si es tracta d'una espècie que s'ha documentat com a invasora amb anterioritat o bé si està relacionada amb una espècie invasora. S'han fet molts estudis, sobretot amb finalitats reguladores. Per exemple, el govern australià utilitza un sistema d'avaluació del risc per a plantes. Si vols entrar plantes al país has d'omplir un formulari que conté una cinquantena de preguntes, moltes de les quals relatives a trets concrets, com ara la reproducció, quantes llavors produeix, sobre quin tipus de sòls creix, etc.

Són molt curiosos, els australians.

El resultat del test els permet decidir si permetre l'entrada d'una determinada planta és arriscat o no, però es tracta d'una regla molt general. S'han permès plantes que després han esdevingut problemàtiques i a d'altres els han impedit l'entrada malgrat que possiblement no haurien tingut conseqüències greus.

Suposo que tracten de curar-se en salut, perquè una invasió pot causar pèrdues econòmiques importants, no és així?

De fet, un estudi molt detallat de David Pimentel i el seu equip a la Universitat Cornell va concloure que el cost econòmic global de totes les invasions biològiques als EUA era de 120.000 milions de dòlars anuals.

Déu n'hi do!

I de la llista d'invasions, les que tenen un impacte més gran són les que causen plagues en l'agricultura, com ara l'àfid *Diuraphis noxia*, que afecta principalment els cultius de cereals, i el barrinador del blat de moro europeu (*Ostrinia nubilalis*). Igualment greus són les plagues per a la ramaderia. I també n'hi ha que no són plagues però que tenen conseqüències nefastes igualment, com ara el musclo zebra (*Dreissena polymorpha*), almenys a l'Amèrica del Nord i el Regne Unit.

Malauradament aquí també en tenim.

Doncs als EUA suposa una despesa enorme! Perquè infesta ports, plantes de tractament d'aigua i canonades, de manera que cal gastar anualment centenars de milers de dòlars per netejar totes aquestes instal·lacions. Un altre exemple que afecta l'agricultura i la ramaderia alhora és el del bromus teulader (*Bromus tectorum*).

Quin problema causa?

Milions d'hectàrees de pastures han estat envaïdes per aquesta herba ruderal euroasiàtica, que pràcticament no té utilitat per alimentar el bestiar i que, a més, ha reemplaçat espècies natives. I és que sembla que contribueix a fomentar els incendis, li serveixen per perpetuar-se. Sobrevisiu al foc mentre la resta de plantes sucumbeixen i aleshores té més terreny lliure per colonitzar.

Entrem en política: creu que els governs són conscients del problema?

Crec que sí que ho són, però la pregunta és què han fet per plantar cara a les invasions. Alguns països com Nova Zelanda i Austràlia han estat molt agressius intentant controlar el problema. Altres, com els EUA i Canadà, han adoptat algunes mesures, però no tan efectives. Al Tercer Món crec que també en són conscients, però senzillament tenen molts altres problemes greus.

I a Europa?

Europa és un cas molt particular. Moltes nacions, moltes fronteres, però sense un govern comú. En realitat, la Comissió Europea (CE) té directives molt estrictes per al control de les invasions biològiques, però el problema és que correspon a cada país traduir-les en llei i aplicar-les. Alguns ho fan, d'altres fins a cert punt i d'altres gens.

Vist així, és un problema.

I també hi ha l'inconvenient dels països que no són membres de la UE. T'explicaré una anècdota. He fet molta recerca sobre la mangosta petita de l'Índia (*Herpestes auropunctatus*). És de mida menor que les mangostes natives que teniu a Espanya, però està considerada per la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (IUCN) com un dels pitjors invasors del món. I és, sens dubte, un dels mamífers invasors més perillosos.

I com ha arribat a Europa?

Tal com ja s'havia fet en altres illes, com ara Hawaii, Okinawa i les Fiji, aquesta mangosta va ser introduïda en la dècada de 1920 en una illa de l'Adriàtic, bàsicament en un intent de controlar la població de rates. No cal dir que l'experiment no va resultar i que, actualment, aquests voraçs mamífers ja es troben en terra ferma a Croàcia, amb petites poblacions també a Bòsnia i Hercegovina i Montenegro. I són terribles! Ataquen rèptils, amfibis i ocells, incloent-hi pollastres i galls d'indi, de manera que són una autèntica plaga.

I el perill és que s'estenguin.

Exactament. Per això, l'ideal seria una resposta a escala europea, perquè és tot el territori del continent el que corre perill. Però quan vaig posar-me en contacte amb la Direcció General de Medi Ambient de la CE em van dir que coneixien el problema i l'entenien, però que no podien fer-hi res perquè els països afectats no són dins la UE, de manera que no poden destinar-hi pressupost.

És descoratjador.

És el clar reflex del problema que considero que té Europa i les seves fronteres. És probable que la mangosta petita de l'Índia arribi en breu a Albània i Grècia. I també pot estendre's cap al nord, perquè pot suportar climes bastant freds. De manera que tot sembla indicar que Europa serà envaïda per un dels pitjors invasors del món.

Suposo que quan hi ha una invasió cal actuar-hi, però no seria millor mirar de prevenir-la?

És clar! És com en medicina: més val prevenir que curar. Però hi ha dificultats: calen polítiques que estableixin inspeccions, cal portar a terme aquestes inspeccions i, si cal, prohibir l'entrada de determinats productes al país. I això requereix recursos, no exageradament alts, però cal destinar-hi diners. A més, en aquests casos també podem topar amb l'Organització Mundial del Comerç (OMC).

Amb els interessos comercials hem topat!

Quan un país prohibeix l'entrada d'un producte comercial al seu territori sovint és requerit per l'OMC perquè demostrï quantitativament que hi ha un risc, perquè al contrari podria considerar-se proteccionisme econòmic. El problema és que avaluar quantitativament el risc d'una invasió és molt difícil, hi ha massa factors a tenir en compte, bàsicament tota la probabilitat associada a un ésser viu i la seva interacció amb l'entorn.

Sembla impossible.

A més, cal tenir en compte que apostar per la prevenció seria apostar pel futur a llarg termini, i qualsevol decisió racional hauria de basar-se en aquesta premissa, però tots dos sabem que en política les decisions no sempre es prenen de manera racional. •



© Rubén Moreno, Generalitat de Catalunya.