

DIEGO ORZÁEZ

«Quan la fem comprensible, la gent li perdrà la por, a la biotecnologia»

Diego Orzáez codirigeix el departament de millora de cultius de l'Institut de Biologia Molecular i Cel·lular de Plantes (IBMCP) de València. Convençut de l'eficiència d'aquesta disciplina incipient i del seu potencial per millorar la percepció social de la biotecnologia, Orzáez lidera projectes lligats a la biologia sintètica. Una nova manera de realitzar modificacions genètiques.

Entrevista d'Andrea Casas



Quins avantatges té la biologia sintètica en comparació de la biotecnologia convencional?

—Biologia sintètica és el nom que se li ha donat a allò que, en realitat, hauria d'anomenar-se enginyeria genètica. D'alguna manera, fins ara fèiem *artesania genètica*: sabíem que es podia manipular el DNA, però en canvi,

ho fèiem de manera improvisada i sense posar-nos d'acord a l'hora d'emprar les mateixes regles. La biologia sintètica incorpora els fonaments de l'enginyeria, l'estandardització, la modularització i l'abstracció de funció, a fi d'establir una forma de treballar comuna que facilite l'intercanvi de coneixement. Aquesta és la gran novetat.

—Malgrat tot, és una tecnologia incipient. En quin moment es troba?

—A hores d'ara, la biologia sintètica travessa una etapa d'expansió. És un camp molt fèrtil que atrau tot de cervells privilegiats. Hi ha molta matèria grisa funcionant, la qual cosa assegura una explosió imminent de la disciplina, però a la pràctica es produirà un desenvolupament →

→ pament de la biotecnologia com a conjunt. Al capdavant, és una opció més, una altra manera d'entendre l'enginyeria genètica.

—Què podria limitar aquest desenvolupament?

—La biologia sintètica s'enfronta a diverses amenaces. La sobreexcitació n'és una, i és que a molts ens sedueix perquè resulta atractiva i obre la porta a noves possibilitats. De fet, el meu apropament a la biologia sintètica té a veure amb la impotència que genera l'enginyeria genètica convencional. Però cal tenir paciència, el món no es pot canviar en quatre dies. L'altre problema l'ocasiona l'acceptació pública. Molta gent s'ha plantejat la biologia sintètica com una segona oportunitat, una manera de reprendre el rept de fer biotecnologia sense caure en les errades de comunicació del passat. Hem d'avançar de la mà de les necessitats de les persones, tenint molt present el bé comú. És la filosofia que procurem mantenir ara, però l'opinió pública també podria rebutjar aquest mètode.

—Algunes veus crítiques alerten, per exemple, de la cultura dels nadons a la carta...

—Qualsevol tecnologia potent es pot emprar per a bé i per a mal. Fins ara, l'enginyeria genètica s'ha fet a la babalà, amb tècniques èticament inadmissibles per la seua perillositat. Sistemes d'edició genòmica com el CRISPR/Cas9 permeten rescriure el DNA amb molta més precisió, eliminant els riscos. Si abans la modificació genètica d'un embrió comportava problemes ètics pels seus riscos, les noves tècniques podrien alterar aquell paradigma.

—Curiosament, una part important de les crítiques prové dels partits d'esquerra...

—L'esquerra europea pateix esquizofrènia. D'una banda, ofereix un missatge progressista amb què bona part de la comunitat científica ens sentim molt còmodes, però alhora transmeten idees altament conservadores en aspectes relacionats amb la tecnologia. És una contradicció enorme! Entenc que és una qüestió històrica, que entronca amb l'associació del missatge ecologista al moviment esquerrà pacifista i antinuclear... L'actual alcalde de València [Joan Ribó] va ser el meu professor de física i química de l'institut, una de les primeres persones que va descobrir-me la ciència i va

animar-me a experimentar. Llavors deia que no havíem de tenir idees preconcebudes, i ara, per contra, veig que forma part d'un un partit antitransgènics. No, no ho acabe d'entendre.

—Els afecta dependre d'aquests dirigents a l'hora de trobar suport per als seus projectes?

—És clar que sí. S'està estenent una tendència perillosa entre els científics, i és que, pensant en l'acceptació de les nostres propostes, ens autocensurem. Si expliquem que treballem amb plantes transgèniques correm el risc que ens tanquen les portes. Per això moltes vegades canviem la nomenclatura i, simplement, optem per dir que editem gens. Si fa no fa, és com quan no inclouen una escena arriscada en una pel·lícula per por de no passar el control.

—Aquesta segona oportunitat implica obviar el mot transgènic?

—En part, sí. Aquesta visió té dues vessants, la tendència a canviar els mots

«Com més dificultats posem a la biotecnologia, més fàcil ho tenen les grans empreses»

per por que els projectes no siguin acceptats i la certesa de no fer res si no és amb la gent. Nosaltres ens inspirem en la cultura del *do it yourself* per fer biotecnologia cada vegada més senzilla a través dels principis de l'enginyeria. Si en disminuïm els requeriments tècnics podem apropar-la a l'ús quotidià i satisfer les necessitats de les persones sense dependre de grans corporacions. Es tracta de democratitzar la nostra tecnologia.

—Pensa que la societat està preparada per a aquesta democratització?

—El moviment contracultural dels anys 60 tenia moltes reticències amb les computadores perquè les consideraven instruments del poder i les corporacions per controlar a la gent. El canvi de paradigma va produir-se amb l'arribada de l'ordinador personal. Aquest pas és el que ens interessa: portar una tecnologia pròpia dels grans laboratoris i companyies agrònomes als instituts, les xicotetes empreses... Quan l'apropem i la fem

comprensible, la gent li perdrà la por, a la biotecnologia.

—Tenint en compte la concentració del mercat agrònom i biotecnològic, és realista aspirar a la democratització de què vostè parla?

—Jo pense que sí, perquè va acompanyada d'una baixada de la barrera tecnològica. Això vol dir que, encara que Monsanto i Bayer puguin fer coses molt interessants, a nivell local també poden desenvolupar-se molts projectes. Cal tenir en compte que hi ha problemes molt concrets que exigeixen solucions que només interessin a unes regions determinades, projectes que no generarien beneficis importants per a aquestes grans companyies.

—Sembla un bon camí per propiciar el desenvolupament local...

—Així ho pense. Quan la barrera tecnològica disminueix, la tecnologia es fa accessible a més gent i es torna més barata. Llavors podem pensar en el desenvolupament de projectes que beneficien uns quants, més enllà dels grans interessos econòmics, impulsant l'aparició de *start-ups*, la creació de xicotetes empreses... D'alguna manera, en aquest punt la ciència deixaria de ser aristocràtica i arribaria a tot el món.

—Per tant, la biologia sintètica podria donar resposta a les crítiques sobre el fet de la concentració empresarial del sector?

—Qui diu que la biotecnologia pertany als poderosos i que els transgènics beneficien les grans empreses i perjudiquen el consumidor i la gent, té raó. Però aquesta crítica no hauria d'adreçar-se a la biotecnologia, sinó al sistema mateix. La ciència no en té la culpa. Abans que s'aplicara la moratòria europea antitransgènica, el *landscape* d'empreses que sol·licitaven productes transgènics era molt i molt divers. Quan van començar les restriccions, va desaparèixer aquella variabilitat i tan sols van sobreviure Monsanto, Singenta i Bayer. Com més dificultats legals posem a la biotecnologia, més fàcil ho tenen les grans empreses i més complicada es torna la competència i la possible incursió de projectes locals. La solució a aquesta concentració no implica reduir la biotecnologia, sinó augmentar-la i aconseguir que deixi de ser només d'uns quants. La biologia sintètica pot ser la clau per a aconseguir-ho. ●