



L'Ajuntament, a través de l'Àrea de Medi Ambient i Serveis Urbans, realitza un gran esforç en la neteja de la ciutat. Fruit d'aquest treball, ha estat la concessió del premi estatal *Escoba de plata*, que es concedeix a les ciutats més netes. Aquest guardó ha estat lliurat per Ategrus, en el marc de la Setmana Internacional d'Urbanisme i Medi Ambient celebrada a Madrid, i que es concedeix, tant per la neteja com per la gestió íntegra del medi ambient.

Escoba de plata 1998



Escoba de plata 2006

A GANDIA, en 1998, vam ser guardonats amb l'*Escoba de plata*, per ser una ciutat pionera en la gestió mediambiental i de reciclatge. Ara, en 2006, tornem a ser guardonats amb l'*Escoba de plata*, seguim, a poc a poc, millorant en les polítiques ambientals. Apostant per idees innovadores: AIGUA POTABLE de qualitat, pla contra INNUNDACIONS i RADAR METEOROLÒGIC, ENERGIA SOLAR tèrmica, en noves construccions, espais NATURALS protegits. Catàleg d'ARBRES i ARBREDES d'interés local.

Fent-ne una ciutat avantguardista, mediambiental i plural. Gandia ben neta.



**P**ere Puigdomènech es va llicenciar en Física a la Universitat de Barcelona i aviat es va sentir atret per les partícules elementals, minúscules, que formen la matèria. Aleshores, va començar a investigar en el camp de la biologia molecular, primer a França i a Anglaterra i després a Alemanya, per acabar, finalment, a Catalunya. És membre del Grup Europeu d'Ètica de les Ciències i Noves Tecnologies que debat i intenta buscar un consens en qüestions com els animals de laboratori, l'ús de cèl·lules mare embrionàries i ara els transgènics.

A final d'octubre, el Govern del britànic Tony Blair presentava un informe sobre els devastadors efectes del canvi climàtic. Segons les conclusions a què arribava, si es mantenen els actuals nivells d'emissió de diòxid de carboni (CO<sub>2</sub>), la temperatura augmentarà fins a 2 o 3 graus en els propers cinquanta anys, la qual cosa provocarà sequeres, inundacions i altres fenòmens atmosfèrics que convertiran fins a 200 milions de persones en refugiats ecològics. Es desfaran els glaciars, l'aigua potable s'esgotarà i el programa de Nacions Unides per a l'alimentació i l'agricultura (FAO) assenyala que el canvi climàtic amenaça d'incrementar el nombre de víctimes de fam al món, sobretot a l'Àfrica subsahariana, on es reduirà la superfície de conreu.

—S'afirma que les noves tecnologies alimentàries poden ser una eina eficaç per pal·liar aquests efectes.

—Les tecnologies alimentàries poden ajudar-nos a tractar els problemes que tenim de manca d'alimentació, en alguns casos, i de desequilibri alimentari, en d'altres. El procés d'agricultura, des del neolític fins a l'actualitat, ha estat molt eficient, la qual cosa ens ha permès una alimentació global. Ara el futur ens planteja una sèrie de problemes molt importants; el canvi climàtic canviarà el tipus de conreus i ens haurà d'adaptar a les noves situacions que es produiran a partir d'ara. Cal evitar que 800 milions de persones al món no mengen correctament o que es facin pràctiques de conreu molt agressives. Estrictament, les tecnologies alimentàries, com ara els transgènics, no són cap solució màgica, tot i que poden ajudar en casos concrets. Amb prudèn-

## “La nostra alimentació es basa en una manipulació genètica feta al llarg dels darrers 10.000 anys”



cia poden ser una solució, però cal anar pas per pas.

—La Unió Europea manté un actitud de prudència, de fet, que en alguns casos pot semblar contradictòria. Si bé no dona permisos per a noves plantacions transgèniques, en canvi aprova que s'importin aliments modificats genèticament de països com el Brasil, Filipines o l'Índia.

—La Unió Europea ha aprovat des del 2001 unes quantes llicències per a importació perquè no hi ha cap dada real que assenyali que aquestes espècies vegetals comporten cap mena de problema per a la salut. Sí que és, en canvi, més reticent a aprovar el cultiu de transgènics a Europa. Algunes espècies, com ara la colza, generen molta preocupació. La gent té por que el pol·len pugui passar de les varietats de colza transgèniques a les salvatges. I és cert que hi ha un risc, tot i que és molt baix, per això a Europa no es conreen, a diferència d'altres països, com ara el

Pere Puigdomènech (Barcelona, 1948) és biòleg molecular i director del Laboratori de Genètica Molecular Vegetal CSIC-IRTA a Barcelona. Destaca els aspectes positius dels transgènics i relativitza els perjudicis que poden causar.

Canadà, que desestimen el risc per mínim.

—Tenen potser una legislació menys estricta que l'europea?

—La legislació és estricta a tot el món. No hi ha països que aprovin conreus transgènics que després es poden importar a Europa i que aquests mateixos cultius es prohibeixin en altres llocs. A l'Argentina, per exemple, que és un dels principals productors de soja transgènica, totes les varietats modificades que planten, les importa Europa. En general, el països tenen unes normatives molt semblants, el que difereixen són els interessos; els xinesos, per exemple, intenten posar les màximes barreres possibles per quedar-se amb el monopoli d'alguns conreus. La política és molt similar arreu del món, però com que l'experimentació a Europa planteja problemes..., la recerca se'n va cap als Estats Units. Perdem molta recerca cap als Estats Units.

—Tot i que la legislació sigui estricta i els controls rigorosos, hi ha plataformes contràries a la manipulació genètica. A Catalunya n'hi ha una, anomenada Transgènics Fora!. De fet, aquests dies s'ha celebrat a Lleida el judici a un noi acusat d'haver cremat un camp de conreu de l'IRTA.

—Va ser un atemptat contra la llibertat de recerca! La investigació que duia a terme l'IRTA a Lleida es finançava amb diners públics i tenia com a objectiu conèixer de quina manera el blat es nodreix absorbint nitrogen. Un dels principals problemes amb què ens enfrontem ara és una agricultura molt agressiva, que empra adobs nitrogenats; una part, la incorporen les plantes, però l'altra va a parar al medi ambient, a l'aigua, i és clar, la contamina. A Lleida tractaven de trobar els gens que intervenen en el procés pel qual la planta absorbeix el nitrogen; la idea era trobar plantes que utilitzessin millor aquests adobs i que, per tant, fossin conreus menys agressius i més respec-

## Ciència i tecnologia | Cultius transgènics

tuosos amb el medi ambient. Això és el que van cremar, un projecte públic. Va ser un atac contra la ciència, van cremar una recerca pública per augmentar el nostre coneixement de l'agricultura del futur. És completament inacceptable.

—**La tecnologia ben emprada pot resoldre molts problemes d'alimentació i d'agricultura. Per què, tanmateix, se li continua tenint por?**

—Tot el que mengem, directament o indirectament, es basa en un nombre reduït de plantes, màxim unes 50 espècies base de la nostra alimentació, directa o indirecta. I fa 10.000 anys que l'ésser humà les ha identificat, domesticat i hi ha introduït millores. És la ba-

aquest sentit, conèixer els gens de les plantes serà essencial.

—**Per què la manipulació genètica té tan mala premsa?**

—En aquest cas, per una banda, la modificació genètica preocupa moltes persones perquè no s'entén gaire bé, tot i que és senzill. També cal afegir que l'aparició de les plantes transgèniques va coincidir amb l'escàndol de les vaques boges i la gent ho barreja tot, encara que siguin temes que no tinguin res a veure. I per l'altra, hi ha una manca de credibilitat envers les institucions públiques. Moltes han convertit el tema dels transgènics en campanya i s'ha creat una alarma social que no està del tot fonamentada. Hi ha aplicacions

**lluita contra els transgènics, campanyes de grups ecologistes, discursos de polítics. Considera que s'està creant alarma social per desinformació o mala informació?**

—Als mitjans de comunicació moltes persones d'ideologia ecologista fiquen al paquet d'ecologisme moltes coses: les centrals nuclears, els animals en via d'extinció o els transgènics. Però no és un paquet tan senzill. Els ecologistes estan en contra de les nuclears i dels transgènics. Però cal pensar i valorar què volem, tenir electricitat o residus nuclears? A més, tot canvia, ara comença a haver-hi ONG que estan a favor de l'energia nuclear i també dels transgènics, perquè impliquen menys insecticides, conreus menys agressius. No s'ha de barrejar, s'ha de donar una informació correcta per no generar alarmes. És el mateix que passa amb el canvi climàtic. Tota l'alarma social que hi ha. I, de fet, no hi ha cap dada ara per ara que digui que pot ser negatiu!

—**Vostè és membre del Grup Europeu d'Ètica de les Ciències i Noves Tecnologies, que debat i intenta buscar un consens en qüestions com els transgènics, els animals de laboratori i les cèl·lules mare embrionàries. On és el límit quan parlem de manipulació?**

—Durant el temps que duc que formo part del Grup, no hem debatut sobre els transgènics. Potser a partir de l'any vinent; fins ara hem tractat qüestions com ara la investigació amb cèl·lules mare humanes, els assajos clínics als països del Tercer Món, i ara estudiem els implants electrònics de la nanomedicina. Intentem assabentar-nos-en, tenir una idea de quin és l'estat de la qüestió, què s'està fent, quins són els termes del problema, les diferents posicions de la gent, els valors que hi ha en joc, perquè hi ha persones que pensen que algunes d'aquestes aplicacions són molt importants i gent que defensa la llibertat d'empresa. O persones amb un cert tipus d'ideologia respecte a la protecció de la dignitat humana. A Europa és un procés molt complex, perquè hi ha països amb tradicions molt diferents. La nostra feina és saber on som, quins són els valors i les contradiccions que hi ha en joc i quina és la balança.

*Cristina Sáez*

### Un nou centre en marxa

Catalunya tindrà un nou centre dedicat a la investigació de les bases genètiques de les plantes cultivades i dels animals que són la base de l'alimentació. "A Catalunya hi ha grups amb una llarga experiència en tècniques de biologia molecular aplicades a l'agricultura i la ramaderia, i també, científics capdavanters en recerca bàsica. El que hem fet és ajuntar-los", explica Pere Puidomènech. Forma el nou consorci el Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC), l'IRTA i les universitats de Barcelona, de Lleida i l'Autònoma. "L'objectiu —afirma aquest científic— és aconseguir una alimentació de més qualitat i afrontar els problemes que se'ns acosten."

Tot i que el consorci ja està en marxa, el nou edifici on s'ubicaran aquests grups de recerca es començarà a construir el proper any i no obrirà les portes fins al 2008, a la Universitat Autònoma de Bellaterra. "Es tracta de tenir les millors tecnologies possibles, col·laborar amb gent a l'estranger i obrir la recerca a la societat perquè la utilitzi al màxim possible. També informarem amb el màxim rigor."

se de la genètica! Quan els precursors dels maies van arribar a Mèxic, van trobar una planta que avui dia es consideraria una mala herba; però ells, de manera pacient, la van domesticar i van anar fent el blat de moro, l'aliment base de molta gent al món! De manera intuïtiva, aquells primers pobladors d'Amèrica van fer genètica. A partir del segle XIX, es va començar a fer de manera més dirigida, més científica. Tota la nostra alimentació avui dia es basa en la feina que l'ésser humà porta fent durant 10.000 anys!

I la genètica ens pot ajudar a afrontar amb èxit els reptes de futur; hem d'alimentar millor, tant en quantitat com en qualitat, la població; hem de trobar tècniques agrícoles que no siguin tan agressives amb el medi ambient. I en

molt interessants i les legislacions actuals obliguen els productes a passar controls molt estrictes abans d'arribar al consumidor. Hauríem d'estar tranquils i no ho estem; hi ha campanyes interessades i tenim por. A Espanya, des de fa cinc o sis anys hi ha blat de moro transgènic i el nivell de problemàtica que hi ha hagut és baixíssim.

Quan els insectes ataquen els conreus, els pagesos tenen unes pèrdues del 30%. Però amb els conreus transgènics no tenen pèrdues! Això és molt important tant per als pagesos com per a l'economia. A més, és molt més net perquè es fan servir pinsos que no tenen cap efecte negatiu des de cap punt de vista.

—**Als mitjans de comunicació apareixen notícies relacionades amb la**