

Una batalla econòmica

Els riscos econòmics lligats al desenvolupament dels OGM són molt forts. La dependència dels agricultors és certament el risc que cal témer més, i en qualsevol cas, el més compromès.

La soja al capdamunt

La soja és una espècie de vital importància a nivell mundial: principal oleaginosa (29 % del consum mundial d'oli), també domina el subministrament mundial de farines protèiques per l'alimentació animal (62 % del consum total).

Aquesta és la raó per la qual la soja és la primera planta OGM cultivada al món (54 % de la superfície total el 1999) per davant del blat de moro, la colza i el cotó. Als Estats Units, abans de posar al mercat la soja Roundup Ready (RR), resistent a l'herbicida Roundup, el preu mitjà d'un sac de llavors de soja era de l'ordre de 12,5 \$, pertocant en general un 0,75 % de regalies al seleccionador. Les llavors de soja RR varen fer augmentar el preu del sac sobre uns 7 \$. D'aquest augment, uns 5 \$ reverteixen a Monsanto en concepte de despeses de llicència mentre que el productor de llavors augmenta el seu marge d'1 a 2 \$. Aquest exemple demostra l'interès econòmic que tenen les parts i explica la ràpida difusió del producte (35 % del mercat nord-americà tres anys després de la seva comercialització). L'exemple de la soja sempre es cita com el més interessant des del punt de vista econòmic.

On es cultiven els OGM? Durant el període 1986-1995, es varen fer més de 3.500 assaigs sobre el terreny de plantes transgèniques en 34 països diferents sobre, almenys, 56 plantes: un 91 % es va fer als països industrialitzats, mentre que només un 9 % va tenir lloc a països en via de desenvolupament, sobretot a Amèrica Llatina i Xina. El percentatge d'assaigs realitzats a Àfrica va ser del 0,7 %, pràcticament tots a Sud-àfrica.

Els cultius d'OGM al món han cobert el 1999 uns 40 milions d'hectàrees (+ 44 % amb relació a 1998) repartides en dotze països >fitxa 3.a. Això equival a tota l'àrea de cereals dins l'Europa dels 15. Només als Estats Units es produeix el 72 % del total: la meitat de la seva soja i del seu cotó i la tercera part del seu blat de moro són transgènics. Els segueixen Argentina (90 % de la seva soja és transgènica), Canadà (60 % de la seva colza és transgènica), Xina, Austràlia i Sud-àfrica. Mèxic, Espanya, França, Portugal, Romania i Ucraïna compten en conjunt amb menys de l'1 % de la superfície mundial cultivada d'OGM.

La Federació Internacional de Llavors (FIL) preveu un assentament de l'alça de la superfície cultivada, amb 45 milions d'hectàrees pel 2000. L'ensorrament serà notable als Estats Units, Canadà i Argentina, donada la ja important adopció de les plantes transgèniques en els principals conreus. Només Xina haurà d'augmentar de manera considerable la seva àrea, mentre que Índia i Brasil podrien entrar, oficialment, al club de països productors d'OGM.

Una indústria concentrada. El desenvolupament de l'agricultura transgènica es manté gràcies a tres sectors: la indústria de les llavors, l'agroquímica (herbicides, insecticides, etc.) i la genòmica. El sector de les llavors ha estat durant molt de temps poc concentrat. La comercialització de plantes transgèniques a partir de 1994 ha fet canviar aquesta dada. el 1993, el 70 % de les patents en biotecnologies vegetals més importants estaven en poder de grups agroquímics o petites empreses de biotecnologia sense actius de llavors.

Per tal de lluitar contra els seus competidors, les empreses d'agroquímica, implicades també al sector de la salut, es proposen de controlar les petites companyies biotecnològiques innovadores per a poder dipositar les patents com més àmplies millor. Al mateix temps, aquestes grans firmes fan maniobres per a controlar la comercialització dels seus productes. L'adquisició o compra de participacions a les empreses de llavors permet garantir la sortida de nous cultius transgènics. El preu de compra, excepcionalment elevat, de companyies de biotecnologies o d'empreses de llavors reflecteix de manera clara el joc estratègic: es tracta que els nous propietaris es col·loquin en una situació de força sobre el mercat de les plantes transgèniques.

Els enormes costos en recerca i desenvolupament afavoreixen la concentració de les companyies més fortes, col·locades als sectors de l'agricultura, la salut i la nutrició, per crear un nou camp: "les ciències de la vida".

Cap al Sud

Si bé els cultius d'OGM es concentren als països industrialitzats (82 % de la superfície total el 1999), no deixen d'augmentar als països en via de desenvolupament: + 61 % entre 1998 i 1999. I, segons algunes estimacions, el 2002 es cultivaran més OGM al Sud que al Nord.

Amb la saturació de mercats del Nord, els gegants de l'agroquímica miren d'estendre les seves unitats de producció cap al Sud, mercat en plena expansió, sobretot dominat pels productes pesticides menys lucratius les patents dels quals ja han expirat. Aquests productes genèrics representen el 53 % del mercat mundial (70 % el 2005).



Les quatre primeres firmes agroquímiques controlen el 100 % del mercat dels OGM.

La renda Roundup

L'imperi Monsanto reposa sobre un pilar químic, el glifosat. Comercialitzat des de fa 25 anys, principalment amb el nom de Roundup, és l'herbicida més venut al món. El 1996 va reportar més de mil milions de dòlars a la companyia i genera un creixement regular any rere any. En vendre plantes transgèniques resistents al Roundup (soja, colza i blat de moro), la firma s'assegura un futur tranquil. Amb aquestes plantes Roundup Ready, els agricultors poden utilitzar l'herbicida sense una veritable estratègia, a qualsevol fase del cultiu. En projecte, a l'horitzó de 2002, hi ha la remolatxa de sucre, la patata i, sobretot, el blat resistent al Roundup.

La patent de Monsanto sobre el Roundup expira el 2000. Per tant, altres companyies podran produir herbicides de glifosat, però amb un altre nom. Això no preocupa excessivament Monsanto: com més herbicides siguin desenvolupats al món, més possibilitats tindrà la firma de vendre les seves llavors transgèniques resistents al glifosat, de les quals en posseeix les patents de producció...

Canvi d'estratègia. El creixement a mig gas de la indústria agroquímica, sobretot a Europa occidental, primer mercat mundial, sembla que accelera un canvi d'estratègia. A penes erigits en especialistes de les "ciències de la vida", aquests gegants s'interroguen sobre l'interès d'aplegar al voltant de la salut humana, activitats de salut vegetal. La crisi de confiança del públic, rellevada per la de les institucions financeres (el Deutsche Bank va publicar un informe molt crític sobre els OGM el 1999) no arregla res: les firmes prefereixen escindir els seus sectors agrícola i farmacèutic per tal que aquest darrer no es vegi afectat per la reputació "aleatòria" dels OGM. Així, les companyies AstraZeneca i Novartis han fusionat les seves activitats agroquímiques per a crear un grup independent, Syngenta.

De forma semblant, en el seu acostament a Pharmacia & Upjohn, Monsanto cedeix les seves activitats farmacèutiques al nou grup Pharmacia Corporation i continua únicament les activitats agrícoles, sota el seu propi nom. DuPont anuncia una altra via susceptible de satisfer accionistes i financers: preveu l'emissió d'accions diferenciades per a les seves dues activitats, sense dur a terme cap escissió del grup.

Quins beneficis hi ha per als agricultors? El balanç econòmic de l'adopció de varietats transgèniques pels agricultors, només es pot mesurar a llarg termini i dependrà de les seves pròpies condicions d'explotació. Aquest balanç està sotmès a molts factors desconeguts: preu de les llavors, cost d'una filera separada, reacció dels consumidors, etc.

Teòricament, en el cas de les plantes transgèniques resistents als insectes, l'interès dels agricultors rau alhora en l'estalvi d'insecticides per un rendiment equivalent i en el temps que guanyen amb la reducció del nombre de visites a les parcel·les. El principal avantatge, en el cas de les varietats resistents a un herbicida, és el de facilitar la lluita contra les males herbes amb l'aplicació d'un sol herbicida després de la germinació. Però la gestió del cultiu de plantes transgèniques pot resultar delicada: problemes de contaminació de parcel·les veïnes, establiment de zones refug >fitxa 2, recurs eventual als insecticides químics en cas d'infestació "poc habitual", etc.

Més enllà del simple balanç comptable, els agricultors poden témer d'ésser integrats, a desgrat, en una etapa. Aquest risc es reforça amb l'adveniment de noves plantes transgèniques destinades sobretot a satisfer les exigències específiques dels transformadors (per exemple, una colza enriquida en tal o tal altre àcid gras). Per tant, es pot veure com pren força el model d'un agricultor sota contracte amb una firma que li proveirà les llavors, els productes de tractament, una llibreta de càrregues que ha de respectar el cultiu, i que li comprarà la seva producció.

A qui beneficia la recerca? Les firmes privades estableixen relacions cada cop més estretes amb les institucions de recerca pública, dins la seva batalla per a controlar unes patents com més àmplies millor.

Als Estats Units, on el més essencial de la recerca es fa en el sector privat (85 %), les universitats tenen interès a col·laborar amb els industrials. Per exemple: la Universitat de Berkeley ha signat un acord de col·laboració amb la firma Novartis, única per la seva importància (50 milions de dòlars) i el seu caràcter exclusiu: Novartis subvenciona directament la totalitat del departament de recerca (i no només alguns investigadors sobre determinats projectes) i, a canvi, explota tota innovació resultant de la col·laboració, de manera prioritària.

A França, el consorci Génoplante agrupa firmes productores de llavors privades i instituts públics de recerca. Aquest consorci, finançat al 70 % per fons públics, té per objectiu "aconseguir tenir una cartera de patents competitiva" en el camp de les biotecnologies vegetals.

Als països en via de desenvolupament, Monsanto porta a terme col·laboracions amb els instituts públics de recerca: a Brasil amb l'Institut Agronòmic de Campinas pel cafè i la canya de sucre transgènics, o a Kenya amb el l'Institut de Recerca Agrícola de Kenya per a dur a terme assaigs sobre un moniato resistent als virus.

Syngenta: capdavantera de l'agro-indústria

Amb l'objectiu de diluir els costos de recerca i compartir el mercat de les patents, en el sector agroquímic, la concentració es va accelerar. El 1998, l'empresa alemanya Hoechst i la francesa Rhône-Poulenc formen Aventis; l'anglesa Zeneca i la sueca Astra formen AstraZeneca. El 1999, DuPont recompra Pioneer Hi-Bred, primer productor de llavors del món. Entre 1996 i 1998 Monsanto inverteix 8.000 milions de dòlars en l'adquisició de llavors i d'empreses de biotecnologies. El 2000, les divisions d'agricultura de Novartis (Suïssa) i AstraZeneca es troben en curs de fusionar-se per a crear Syngenta que, amb un volum de negocis acumulat de 8.000 milions de dòlars el 1998, esdevindrà el primer grup mundial especialitzat en agronegocios.

Aquests moviments fan que hi hagi un risc d'abús de posició monopolística: les quatre primeres firmes agroquímiques (100 % del mercat dels OGM, 3.000 milions de dòlars el 2000) tenen també el 60 % del mercat dels pesticides i el 23 % del de les llavors >fitxa 3.c.

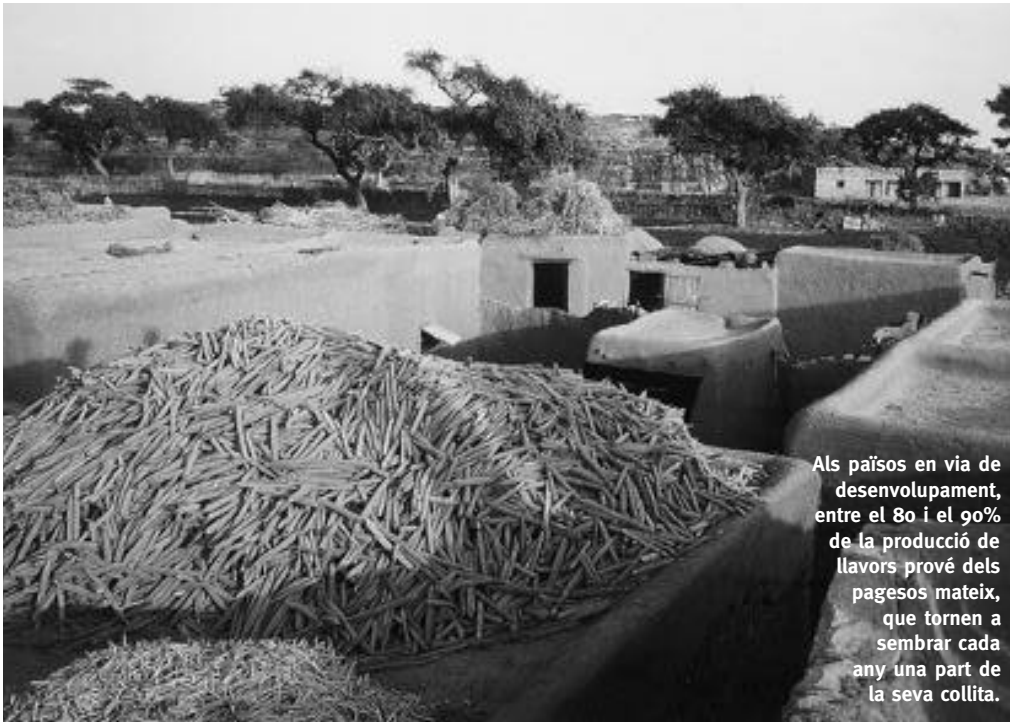
cal retèner...

Per 1999, s'estimen en:

▶ 40 milions d'hectàrees, la superfície cultivada de plantes transgèniques al món

▶ 2.200 milions de dòlars, els beneficis obtinguts sobre les vendes de llavors transgèniques

▶ 2.200, el nombre de patents registrades amb relació a les biotecnologies vegetals.



Als països en via de desenvolupament, entre el 80 i el 90% de la producció de llavors prové dels pagesos mateix, que tornen a sembrar cada any una part de la seva collita.

D. COMARE

“Terminator”: l’arbre que no deixa veure el bosc

El Ministeri d’Agricultura nord-americà juntament amb l’empresa Delta & Pine Land, de la qual va prendre després el control Monsanto, va obtenir la patent “Terminator”. Aquesta patent descriu una construcció genètica que permet produir plantes transgèniques el gra de les quals és estèril. Per tant, els agricultors hauran de recomprar noves llavors cada any. En veure la protesta general, l’octubre de 1999 Monsanto va anunciar que renunciava a comercialitzar aquesta tecnologia.

Però ja s’estan estudiant noves tecnologies. Un consorci d’industrials s’ha agrupat per tal de desenvolupar els GURT (Genetic Use Restriction Technology): l’expressió del caràcter particular de la planta transgènica és induït només per la impulsió d’un estímul. Per exemple, el caràcter de resistència als insectes només es manifestarà en la planta transgènica després polvoritzar-hi un tractament químic.

Qui administra la propietat intel·lectual? Per tal de poder cobrar els dividends de la seva activitat de recerca i protegir la seva invenció, aquell que obté una planta transgènica ha de posseir un dret de propietat intel·lectual sobre les tecnologies desplegades i sobre la informació genètica transferida. La llavor transgènica pot ser patentada o coberta per un certificat d’obtenció vegetal > [fitxa 4](#).

L’Acord sobre els aspectes dels drets de la propietat intel·lectual referits al comerç (ADPIC), que va entrar en vigor el 1995 i al qual hi són sotmesos els 138 estats membres de l’Organització Mundial del Comerç (OMC), estableix les normes internacionals mínimes de protecció de la propietat intel·lectual.

L’ADPIC estén la patent a la protecció de microorganismes i a la producció de plantes o d’animals. Si bé, segons aquest acord, els països tenen el dret a excloure del camp de les patents les plantes i els animals diferents als microorganismes, tenen l’obligació de protegir les varietats vegetals per mitjà de patents o per mitjà d’un sistema sui generis (sistema legal propi del país que ho defineix).

Protesta contra les patents. Una patent s’atorga quan compleix tres requisits fonamentals: la invenció ha de ser nova, constituir un factor d’innovació i ser aplicable a l’estadi industrial. Constitueix un monopoli temporal d’explotació (de 17 a 20 anys), que dóna al seu titular el dret a ser l’únic que pot fabricar i comercialitzar el seu invent.

Al camp de les biotecnologies vegetals, es tendeix a reivindicar criteris que englobin totes les categories de plantes transgèniques. Per exemple, una patent que cobreixi tota la soja genèticament modificada. Les patents afecten també els procediments de transformació: així, l’empresa americana Mycogen ha obtingut a Europa una patent que fa referència a la inserció de “qualsevol gen insecticida en qualsevol planta”.

Avui dia s’estima que les cinc primeres firmes agroquímiques tenen el 30 % de les patents concedides sobre biotecnologies agrícoles. La xifra s’acostaria al 50 % si es tinguessin en compte els acords exclusius de llicències que aquestes companyies signen amb diverses institucions de recerca.

20 anys de patent sobre éssers vius

El 1980, després d’una dura batalla jurídica, el Tribunal Suprem nord-americà va decidir que un bacteri genèticament modificat podia ser patentat. Era el començament d’una nova era en la qual els organismes vius podien ser patentats. El 1985, l’Oficina Nord-americana de Patents va autoritzar el registre de patents per les plantes transgèniques, les llavors i els teixits vegetals. El 1987, també als Estats Units, va ser patentada una rata transgènica.

El text fonamental de l’Oficina Europea de Patents (OEP) estipula que no poden concedir-se patents de varietats de plantes o de races d’animals. Tanmateix l’OEP ja ha concedit, a més de la patent de la rata transgènica, un cert nombre de patents de plantes transgèniques. El 1998, després de deu anys de negociacions, el Parlament Europeu va votar la directiva sobre “la protecció jurídica de les invencions biotecnològiques”. Aquesta directiva, confusa i contradictòria amb la majoria de les legislacions nacionals, permet en particular la patent del procediment de modificació genètica de les plantes i de les plantes que en resulten. Però la seva entrada en vigor es retardarà: Itàlia, els Països Baixos i Noruega han presentat un recurs de nul·litat contra aquesta directiva davant el Tribunal Europeu de Justícia.



Cap a la fi d'un dret? Els agricultors perpetuen una pràctica: conserven una part de la seva collita per a plantar-la la temporada següent. Abans que s'enllestís la tecnologia "Terminator", que permet tornar estèrils els grans que surten de plantes transgèniques, la generalització de llavors híbrides de blat de moro va constituir un precedent: els agricultors es veuen obligats a comprar llavors cada any perquè el rendiment de la segona generació d'un híbrid és molt arriscat. Tanmateix, no s'aconsegueix sempre la realització de varietats híbrides de plantes per autopollinització com el cotó o el blat. A més, es parla de vigor híbrid, mentre que l'esterilització de les plantes transgèniques per mitjà de la tecnologia "Terminator" no aporta cap avantatge agronòmic.

El sistema de patents relacionades amb OGM reforça la dependència dels agricultors enfront de les grans firmes productores de llavors. S'inscriu totalment en la filosofia de les economies industrials, on es posa l'accent sobre la protecció de les inversions. La situació dels països en via de desenvolupament és completament diferent: del 80 al 90 % de la producció de llavors prové dels pagesos mateix. La introducció de patents sobre les llavors comporta el risc de transferir de forma massiva aquest control a mans del sector privat, en un mercat potencial estimat de 15.000 milions de dòlars.

De la bioprospecció a la "biopirateria". Alguns exploradors són enviats a regions d'una gran biodiversitat per a buscar organismes o plantes econòmicament interessants, és la bioprospecció. Per norma general, les modalitats de repartiment dels avantatges es defineixen a través d'un contracte bilateral entre, d'una banda una firma prospectora (el comprador) i d'una altra banda, un estat, comunitat local o una altra firma (el venedor). El contracte atorga drets de bioprospecció a canvi del pagament d'un preu fet equivalent a un dret d'entrada, o de regalies sobre les innovacions comercialitzables o de transferència de tecnologia o programes de cooperació en recerca.

La bioprospecció pot esdevenir una forma de "biopirateria", en la mesura que els recursos naturals locals són transformats genèticament als països industrialitzats amb una patent de protecció, sense que hi hagi contrapartida per a les poblacions que han descobert o millorat aquella planta. Això provoca una inquietud, apareguda amb força i a temps, en el sentit que les produccions transgèniques puguin substituir les produccions tropicals. Per exemple, una colza genèticament modificada pot produir un oli enriquit en àcid làuric, substància que es troba normalment als olis de palma i de còpra.

Acc s als recursos gen tics i repartiment de beneficis.

El desenvolupament de les biotecnologies ha fet que es prengui consciència del fet que la biodiversitat constitueix una font important de material genètic d'interès comercial. Però els beneficis obtinguts de la inserció de gens d'espècies tropicals en les plantes adaptades al clima atemperat suscita la qüestió del dret a accedir als recursos genètics i a repartir els beneficis de la seva explotació.

La Convenció sobre la Diversitat Biològica (CDB), signada per 175 estats fins avui (però sense que els Estats Units l'hagin ratificada), i en vigor des de 1993, dibuixa un marc global de gestió de la diversitat biològica, de la qual són partícips els recursos genètics. La CDB estipula que els recursos naturals es consideren per aquesta raó objecte de drets sobirans dels països, que en poden restringir l'accés i ser part en la seva explotació.

A més a més, els estats membres de la CDB es comprometen a respectar, preservar i mantenir el coneixement, les innovacions i les pràctiques de les comunitats locals i indígenes. No obstant això, els debats actuals sobre la preservació de la biodiversitat i el repartiment de beneficis consagrin el concepte de "mercantilització" de la natura: ha de ser comercialitzable i, per tant, sotmesa a la llei de la rendibilitat.

La quinoa plagiada

La quinoa és una planta originària de l'altiplà bolivià i peruà, que representa un recurs alimentari important per als amerindis. El 1994, dos investigadors de la Universitat de Colorado (Estats Units) van obtenir una patent sobre una varietat de quinoa que es diu Apelawa. La patent es refereix a una característica d'esterilitat masculina que posseeix la varietat Apelawa i s'estén a totes les plantes que porten aquesta característica genètica. L'interès de la patent rau en el fet que autoritza, per exemple, a enllestir les varietats transgèniques que desenvolupen aquest caràcter.

Els titulars de la patent han reconegut que han tret el material genètic de la quinoa d'una regió de l'altiplà proper al llac Titicaca. Tanmateix, la patent no reconeix el lloc d'origen ni el mèrit que correspon als pobles de l'altiplà per haver cultivat i millorat la quinoa al llarg de milers d'anys. El pagesos de la regió coneixien de sobres la característica d'esterilitat masculina d'aquesta varietat de la qual ara els investigadors dels Estats Units són tinguts per inventors. Finalment, la patent ja no existeix, donat que ha expirat la data per a la seva renovació. Si encara estigués en vigor, els agricultors de l'altiplà bolivià haurien hagut de pagar un cànon per a utilitzar les varietats derivades de l'Apelawa en les seves exportacions als Estats Units.

Per un lliure accés als recursos genètics

El Compromís Internacional de l'Organització de les Nacions Unides per a l'Alimentació i l'Agricultura (FAO) sobre els Recursos Fitogenètics Agrícoles i Alimentaris està en vigor des de 1983. Es basa "en el principi universalment acceptat que els recursos genètics són un patrimoni com de la humanitat i que, en conseqüència, haurien de ser accessibles sense restricció". El Compromís, actualment en curs de renegociació, ha d'establir un sistema multilateral d'accés i de repartiment d'avantatges que respongui a les necessitats específiques de l'agricultura: un banc de gens que reuneixi els recursos agrícoles i alimentaris de lliure accés i que en prohibeixi la patentabilitat amb la finalitat de garantir la seguretat alimentària mundial. La llista exacta de les plantes incloses en aquest banc segueix negociant-se, com el mecanisme de redistribució financera dels beneficis obtinguts dels contractes bilaterals.