

# dCIDOB 90. Biodiversitat: Què està en joc?

Introducció

# BIODIVERSITAT

Des de l'últim terç del segle XX el medi ambient ha passat a ser una de les preocupacions socials més importants i destacades, tant en els àmbits local i estatal com en l'internacional. En el seu nom s'han organitzat trobades i grans conferències internacionals –de les quals n'han sorgit convencions i acords que han passat a formar part de l'agenda internacional–, amb l'objectiu de protegir-lo i evitar malmetre'l. Això ha estat així després de constatar que el desenvolupament dominant, els hàbits econòmics i de consum humans, estan degradant el medi ambient a uns nivells alarmants, sense precedents en la història de la humanitat.

En aquest context, i davant el ritme de desaparició d'hàbitats i d'espècies, tant silvestres com cultivades, sorgeix el terme *biodiversitat* per reflectir la riquesa d'organismes vius, de qualsevol natura o complexitat, i la dels ecosistemes on viuen, els quals configuren la variació existent entre o dins de les espècies. El terme pren volada i carta de naturalesa a inicis de la dècada dels noranta, arran de la Cimera de la Terra a Rio de Janeiro, el 1992, i en molt poc temps passa a formar part del llenguatge polític, juntament amb un altre concepte, el de sostenibilitat. Ambdós comparteixen un cert grau d'indefinició, tot i que s'ha arribat al consens que són elements bàsics per a la supervivència dels éssers vius i, per tant, també de l'espècie humana.

En ecologia, tal i com ho recordava el professor Ramon Margalef (1919-2004), poc abans de morir, el concepte de diversitat té una llarga tradició i ja s'utilitzava a la dècada dels anys vint del segle passat. La idea de diversitat va sorgir amb l'observació corrent que el nombre d'espècies variava molt segons els ecosistemes en què habitaven. Per al professor, el concepte biodiversitat és diferent al de diversitat, encara que en certa mesura ambdós es complementen. La diversitat és la llista completa d'espècies coetànies en un ecosistema determinat, en una regió o a la Terra sencera. En canvi, el concepte biodiversitat va més enllà, és la diversitat de la vida, milions de formes de vida diferents –identificades o no– que habiten al nostre planeta en moments i llocs concrets, resultat de la història evolutiva d'aquests organismes i de les seves interaccions amb l'entorn. És el principal sistema de manteniment de la vida del nostre planeta i, per tant, és una condició indispensable per a la supervivència humana.

Per això mateix, la degradació de la biodiversitat és molt més que el perill d'extinció d'algunes espècies emblemàtiques, és la manca de garantia de la supervivència de moltes formes de vida a la Terra, fins i tot la nostra. En aquest sentit, es fa imprescindible fer les paus amb el planeta i canviar els hàbits, tant individuals com col·lectius per tal de preservar la biodiversitat.

Ara bé, la biodiversitat també és un actiu econòmic, pel qual lluiten governs, multinacionals i poblacions afectades. Des de fa força anys sabem que la major part de la biodiversitat del planeta es troba a les zones tropicals, a països en desenvolupament, la població de les quals conviu i té cura de la biodiversitat des de fa moltes generacions. La desigualtat en l'ús i el repartiment dels beneficis entre el Nord i el Sud es torna a fer palesa en el comerç de la biodiversitat.

Aquest monogràfic vol clarificar el concepte de biodiversitat i, sobretot, revisar i clarificar "què està en joc", els interessos i aspectes més compromesos que s'amaguen darrera el concepte: biotecnologia, transgènics, bioprospecció, propietat intel·lectual, etc.; com també fer un repàs de les eines i les iniciatives internacionals que s'estan portant a terme per la seva salvaguarda. Així mateix, vol ampliar la informació de l'exposició *La diversitat de la VIDA* que, fins al juny de 2005, es pot visitar al Castell dels Tres Dragons, seu del Museu de Ciències Naturals del Parc de la Ciutadella de Barcelona.

**dCIDOB 90.**

## **Biodiversitat: Què està en joc?**

**Biodiversitat: què està en joc? Una necessitat bàsica per a la salut i l'alimentació**

**Henk Hobbelink i Jordi Bigues**

# BIODIVERSITAT: QUÈ ESTÀ EN JOC?

## UNA NECESSITAT BÀSICA PER A LA SALUT I L'ALIMENTACIÓ

Henk Hobbelink Coordinador de GRAIN\*  
Jordi Bigues Periodista i ecologista

Si prenem com a referència l'espai que ocupa en els mitjans de comunicació, el medi ambient sembla haver-se convertit en un dels temes més candents dels nostres dies. Durant els anys noranta, paraules com *l'efecte hivernacle*, *l'escalfament global*, *el canvi climàtic* i *el deteriorament de la capa d'ozó* van entrar a formar part del vocabulari corrent per a moltes persones preocupades per la supervivència del nostre planeta. A principi dels noranta, una nova paraula es va afegir a aquesta llista: la *biodiversitat*. La biodiversitat és, com indica la mateixa paraula, la diversitat de vida, però no només física. Fa referència als milions de formes de vida diferents identificades a la Terra, a la seva variació genètica i a les complexes interrelacions que s'estableixen entre elles i el propi entorn físic. Així doncs, la biodiversitat és la xarxa, el sistema de manteniment de la vida del nostre planeta i una condició indispensable per a la supervivència humana. Ara bé, la biodiversitat no és només un actiu ambiental que determina si l'aire que respirem i l'aigua que bevem ens enverina o no. Com es va posar de manifest a la Cimera de la Terra de Rio de Janeiro de 1992, també és un actiu econòmic i cultural únic pel qual lluiten les companyies, les comunitats, els governs i les institucions que el volen controlar i regular.

Sota el pretext del "progrés", estem destruint el patrimoni mundial de biodiversitat a un ritme alarmant. Les selves tropicals s'estan arrasant, els cursos d'aigua s'estan contaminant, els deserts estan guanyant terreny i cada dia estem perdent els gens necessaris per fer que les nostres collites s'adaptin a les noves pressions. La majoria d'aquestes situacions tenen un impacte directe sobre els més pobres, especialment als països del Sud, que depenen d'aquesta enorme riquesa biològica per a la seva supervivència diària. Però també afecta els països del Nord. La majoria de les nostres collites d'aliments, medicines, productes tèxtils, espècies, colorants i fulls de paper d'ús diari procedeixen d'alguna planta o arbust dels països en desenvolupament. A Europa no es podrien cultivar tomàquets si no fos pels gens dels seus parents silvestres de l'Amèrica Llatina. I el futur de la selva tropical amazònica tindrà un efecte determinant en el clima que heretin les futures generacions.

**Si bé el Sud proporciona el gruix de recursos i serveis biològics vitals per a la nostra societat global, els països industrialitzats compten amb les tecnologies d'elevat capital per explotar-los i amb els sistemes legals per reclamar-ne la propietat.**



La biotecnologia proporciona beneficis enormes a les empreses que tenen pressa per desenvolupar medicaments revolucionaris, superplantes i formes "ecològiques" de control de la contaminació. Amb tot, la majoria de la investigació és controlada pel sector privat al Nord, poc avesat a treballar per solucionar els problemes dels pobres. A més, les mateixes companyies canvien les lleis de manera que puguin patentar formes de vida desenvolupades a laboratoris sense tenir en compte que les matèries primeres per dur a terme les investigacions provenen del Sud. Aquesta complicada situació ha donat lloc a intenses lluites Nord-Sud en diversos fòrums de les Nacions Unides, inclosa la FAO i la Convenció sobre Diversitat Biològica. Tanmateix, a la majoria d'aquestes lluites es perden de vista les comunitats locals que mantenen, conserven i depenen de la diversitat biològica, tan important per a tots nosaltres.

**La biodiversitat, una herència que desapareix** ▶ Ningú no sap en realitat quantes formes de vida o espècies diferents comparteixen amb nosaltres, els humans, el ja sobrepoblat planeta. L'única cosa en la qual coincideixen els científics és que de fet sabem molt poc. Les estimacions sobre el nombre total d'espècies que ens envolten oscil·len entre uns escassos 10 milions i uns elevats 30 milions, si bé la majoria el situen al voltant dels 15 milions d'espècies. Segons un estudi, en un simple metre quadrat de terra podrien arribar a viure fins a 1.000 tipus d'éssers vius diferents, que junts formen una població total descrita de quasi 2 milions d'espècies. La majoria d'aquestes són invisibles per a l'ull humà. Els científics només han descrit aproximadament 1.280.000 espècies d'animals i unes 270.000 espècies de plantes. Això vol dir que, malgrat els esforços científics, probablement només hem pogut donar nom a menys del 10% de la totalitat de plantes i animals que conviuen a la terra amb nosaltres. Als països en desenvolupament és on es concentra la gran majoria de diversitat biològica. Mentre que a les regions de l'hemisferi Nord les subsegüents edats de gel van reduir la proliferació de formes de vida, els tròpics i els subtropicals van experimentar una activitat evolutiva ininterrompuda que va donar lloc a una gran riquesa d'espècies i varietats.

**La diferència entre la riquesa biològica del Sud, comparada amb la pobresa genètica del Nord, és sorprenent. Una realitat universalment menystinguda a les zones tropicals és que, tot just el 7% de la superfície de la terra alberga entre la meitat i les tres quartes parts de la diversitat biològica del món.**

Hi ha més biodiversitat en una petita illa de Panamà, per exemple, que a totes les Illes Britàniques. Panamà, de fet, no arriba ni a una tercera part del Regne Unit pel que fa a les dimensions, però té cinc vegades més espècies de vertebrats. Encara que no suposa ni una desena part de França, Costa Rica té gairebé tres vegades més classes de vertebrats. Una sola hectàrea prop de Kuala Lumpur a Malàisia conté la meitat del nombre d'espècies de plantes que podem trobar a tot Dinamarca. Un petit volcà de les Filipines té més espècies d'arbres que el Canadà i en una parcel·la de 15 hectàrees a Borneo hi ha més espècies d'arbres que a tot Amèrica del Nord<sup>1</sup>. Tota aquesta increïble diversitat biològica està desapareixent a un ritme alarmant. Com que no sabem exactament quanta diversitat existeix, és molt difícil quantificar què estem perdent exactament. En l'actualitat s'extingeixen moltes més espècies que en el passat. Es calcula que a principi del segle passat, la Terra perdia una espècie cada any. Ara probablement en perdem una per dia. Els científics preveuen que, si continuen les actuals pràctiques de "desenvolupament", podríem arribar a perdre més d'un centenar d'espècies per dia cap a la fi del segle. El canvi climàtic dels propers 50 anys podria suposar l'extinció d'una quarta part dels animals i plantes terrestres, segons el primer estudi complet sobre l'efecte de les altes temperatures a la natura. La magnitud del desastre que afecta el planeta va impressionar els investigadors, que calculen que més d'1 milió d'espècies hauran desaparegut cap al 2050<sup>2</sup>.

Les forces que provoquen l'erosió d'aquesta diversitat són diverses. Una d'aquestes són les esplanadores que es desplacen a les selves tropicals a la recerca de fusta. D'altres són els grans projectes per construir preses a rius i vastes extensions d'aigua amb una riquesa genètica considerable. Els agricultors de les àrees superpoblades que es traslladen a ecosistemes fràgils, la contaminació de les zones pantanoses i l'excessiva explotació de plantes i animals en són d'altres. L'escalfament global, la destrucció de la capa d'ozó, l'enginyeria genètica... sembla que la llista d'amenaçes a la biodiversitat i la vida a la terra és interminable.

La tragèdia de l'extinció i l'erosió és especialment important a les zones del planeta que anomenem en desenvolupament. També va ser en aquestes zones del món on les poblacions autòctones humanes van començar per primera vegada a domesticar plantes i animals salvatges, tot creant un espectacular mosaic genètic de varietats de conreus i races d'animals locals que s'adaptaven millor a les seves necessitats. Gran part d'aquesta inestimable diversitat es perd per sempre tan bon punt els esquemes de modernització agrícola actuals introdueixen noves varietats de conreus homogènies als camps del Sud que desplacen nombroses varietats locals. On els agricultors indis conreen actualment un grapat de varietats "modernes" d'arròs produïdes als laboratoris, acostumaven a cultivar no fa gaire desenes de milers de varietats locals diferents. Al Sud-est asiàtic, races locals de peixos estan desapareixent a causa de la contaminació i l'explotació excessiva, o estan destinades a ser substituïdes per noves varietats homogènies de tilàpia híbrida. Els colossals programes de repoblació forestal també fomenten l'erosió genètica d'innombrables espècies d'arbres tradicionals, sovint amb múltiples finalitats, amb la introducció de vastes zones d'eucaliptus.

**Nombre d'espècies descrites i estimades i % per conèixer**

REGNES	DESCRITES	ESTIMADES	% PER CONÈIXER
<b>Bacteris</b>	<b>10.000</b>	<b>1.000.000</b>	<b>99,0</b>
<b>Protists</b>	<b>80.000</b>	<b>600.000</b>	<b>86,7</b>
<b>Fongs</b>	<b>72.000</b>	<b>1.500.000</b>	<b>95,2</b>
<b>Plantes</b>	<b>270.000</b>	<b>320.000</b>	<b>15,6</b>
<b>Animals</b>	<b>1.280.800</b>	<b>9.555.000</b>	<b>87,1</b>
Vertebrats	52.322	55.000	
Mamífers	4.620		
Aus	9.750		
Rèptils	8.002		
Amfibis	4.950		
Peixos	25.000		
Insectes i miriàpodes	963.000	8.000.000	
Aràcnids	75.000	750.000	
Mol·luscs	70.000	200.000	
Crustacis	40.000	150.000	
Nematodes	25.000	400.000	
Altres	55.478	370.000	
<b>Total</b>	<b>1.712.800</b>	<b>13.345.000</b>	<b>87,2</b>

Font ▶ Global Biodiversity Assessment, UNEP, 1995, World Atlas of Biodiversity, 2000

Per què preocupar-nos? Si existeixen tants milions de formes de vida, què més dóna si en desapareixen algunes?

**Si les noves varietats de conreus produïdes per la tecnologia moderna són més rendibles que les cultivades antigament pels agricultors, per què ens hem de preocupar si perdem algunes llavors tradicionals? La resposta és que tant els pobres com els rics seguim dependent de la diversitat biològica.**

Per als pobres és una qüestió de supervivència. Poques vegades es reconeix que els sistemes d'agricultura local, especialment en els països en desenvolupament, representen la base d'una forma sostenible d'agricultura, que optimitza l'ús a llarg termini dels recursos naturals disponibles a les zones, minimitza la necessitat d'aportacions químiques externes i, al mateix temps, proporciona una producció d'aliments, medicaments i refugi raonablement estable. La majoria de pràctiques agrícoles locals es basen i depenen d'un enorme grau de diversitat, ja sigui cultural, biològica o econòmica. Un aspecte particular que ens costa entendre a molts de nosaltres que comptem amb dietes locals de cereals, pa de blat i patates, és la varietat extraordinària de plantes que s'utilitzen en l'alimentació a moltes parts del món. Els habitants dels poblats situats als peus del Mont Elgon, a l'oest de Kenya, utilitzen com a mínim 100 espècies diferents de vegetals i fruites a la seva dieta. Algunes es conreen activament i d'altres es troben a la natura de forma silvestre. Els indis huastèques de Mèxic cultiven, en una barreja d'horts casolans, terrenys agrícoles i zones forestals, unes 300 espècies diferents de plantes. En un hort típic de l'oest de Java no és difícil trobar 100 espècies diferents de plantes, o més, totes emprades per a usos concrets: alimentació, medicina, materials de construcció, fusta combustible, etc.

Els agricultors indígenes dels països en desenvolupament traslladen els seus amplis coneixements de diferents plantes i animals i els seus usos a sistemes agrícoles que s'adapten molt bé a les seves circumstàncies. Per exemple, a Sierra Leone, en un poble anomenat Mogbuama, els agricultors produeixen un dels seus aliments de primera necessitat, l'arròs, en una sèrie de parcel·les diferents. Algunes se situen al capdamunt dels turons i consisteixen en sòls gravencs de drenatge lliure. D'altres, als vessants més baixos, tenen sòls més arenosos mentre que d'altres consisteixen en sòls d'aiguamolls temporalment inundats a la part més baixa de la vall. Els agricultors de Mogbuama han desenvolupat tota una gamma de diferents varietats d'arròs per a les seves terres i les utilitzen de manera que la combinació s'adapti millor a les seves necessitats. Totes les famí-

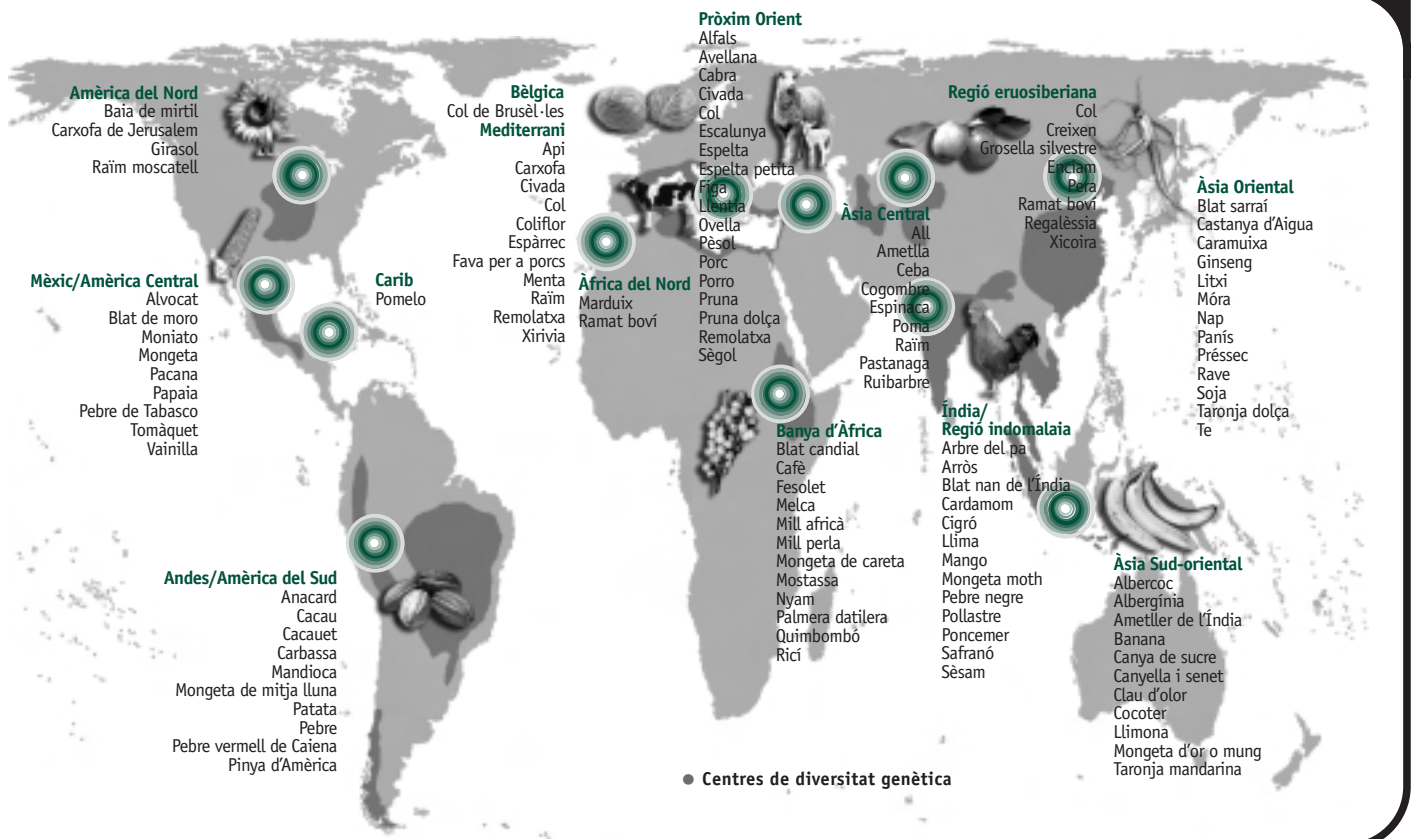
lies volen disposar d'arròs de collita primerenca per tenir menjar abans que comenci la recol·lecció principal. Es planta en el punt de trobada entre els aiguamolls i la vall i es cull abans que el riu inundi les ribes. Les varietats d'arròs que triguen més a collir-se, però, acostumen a ser més rendibles, i es planten als vessants superiors mentre que les varietats més resistents a les inundacions plantades als aiguamolls triguen més a madurar però requereixen unes atencions mínimes. Un investigador que va dur a terme un treball de camp al poble va comptar 49 varietats diferents d'arròs, cadascuna de les quals s'emprava amb unes finalitats específiques. Sense aquesta increïble diversitat biològica, els agricultors de Mogbuama simplement no podrien seguir produint els aliments que necessiten<sup>3</sup>.

Però també per a nosaltres, al Nord, és essencial aquesta diversitat. Malgrat tota la tecnologia moderna, seguim dependent totalment d'aquesta diversitat biològica per als nostres sistemes alimentaris i sanitaris bàsics. Sense les habituals expedicions als boscos, camps, mercats i horts de les comunitats locals del Tercer Món per aplegar el que queda d'aquesta diversitat, els agricultors dels països industrialitzats no podrien produir els aliments que produeixen, i el nostre metges no disposarien de tots els medicaments de què disposen ara. En els apartats següents destaquem la importància d'aquesta dependència amb dos exemples, els medicaments i els aliments, però també podríem parlar del proveïment de matèries primeres o dels conjunts de serveis ecosistèmics essencials, començant per l'aire que respirem o els bacteris que descomponen els nostres residus.

**Medicaments dels boscos** ▶ Abans, gairebé tots els medicaments que la gent utilitzava procedien d'una àmplia varietat de plantes i animals. Avui, la medicina tradicional encara representa la base de l'assistència sanitària primària per a prop del 80% dels habitants dels països en desenvolupament. A la medicina tradicional xinesa s'empen més de 5.100 espècies de plantes, mentre que els habitants del nord-oest de l'Amazònia utilitzen 2.000 espècies per guarir-se<sup>4</sup>. La majoria d'aquestes plantes medicinals són cultivades amb molta cura per les poblacions locals, i és únic el seu profund coneixement de les plantes.

Però les modernes indústries farmacèutiques del Nord també depenen en gran mesura de la diversitat de plantes medicinals, especialment les dels països en desenvolupament. Cada vegada que comprem un medicament, hi ha un 50% de possibilitats que haguem d'agrair la seva eficiència a la diversitat biològica i a les comunitats locals del Sud. El valor dels productes farmacèutics derivats de les plantes supera els 43.000 milions de dòlars l'any i les previsions són que el mercat occidental d'aquest tipus de medicaments superi aviat els 47.000 milions de dòlars<sup>5</sup>. Només als Estats Units, la meitat del volum assolit durant els anys vuitanta pel mercat de medicaments derivats de plantes, que ascendia a 8.100 milions de dòlars, procedia dels tròpics<sup>6</sup>. Tan sols un de cada cinc nens que patien leucèmia o la malaltia Hodgkin o d'altres tipus de càncer durant els anys seixanta tenia probabilitats de sobreviure a llarg termini. Avui, gràcies a dos medicaments desenvolupats a partir de la vinca (*Vinca rosea*), una planta que creix a la selva tropical de Mada-

Centres d'origen de la diversitat genètica d'aliments



► Elaboració pròpia a partir de Kump, Lee R. ; Kasting, James F. (et al) *The Earth System i El correo de la UNESCO* (mayo 2000)

gascar, les probabilitats han augmentat a quatre de cada cinc<sup>7</sup>. Aquests dos medicaments proporcionen a les empreses farmacèutiques del Nord uns ingressos de més de 100 milions de dòlars l'any. Altres exemples de components de medicaments derivats de plantes molt estesos són la quinina per al tractament de la malària (procedent de l'arbre *Chinchona* dels Andes), la reserpina per controlar la hipertensió (procedent de les arrels de la *Rauwolfia serpentina* de la medicina asiàtica), i la cocaïna (de la indesitjable planta de coca de Llatinoamèrica), base de la moderna anestèsia. Fins i tot l'aspirina comuna s'ha sintetitzat del component d'una planta. Tots aquests materials s'han agafat gratuïtament i són els grans gegants farmacèutics, que proveeixen el mercat global per valor de més de 100.000 milions de dòlars, els que més se'n beneficien.

**Amb la destrucció de la diversitat biològica estem acabant, sense saber-ho, amb les possibilitats de trobar noves cures per a malalties antigues i noves.**

La solució per curar la Sida bé podria raure a la selva amazònica en forma de planta encara no descoberta... si arribem a temps per trobar-la abans que no desaparegui.

**Aliments del Sud** ► Si la contribució de la biodiversitat al nostre sistema sanitari modern és impressionant, la importància d'aquesta diversitat en la nostra alimentació és senzillament aclaparadora. Pràcticament totes les plantes que mengem a Europa són originàries dels països en desenvolupament i és allà on encara es troba i s'extrau la diversitat genètica per mantenir el creixement de les nostres collites. La patata prové dels Andes sud-americanos, el blat ens va arribar per mitjà dels agricultors de Turquia i l'Afganistan, i la mongeta es va desenvolupar a Amèrica Central. La planta del tomàquet té els seus orígens a Mèxic, el cafè procedeix d'Etiòpia i la soja, el cogombre i les taronges vénen tots de la Xina. Gairebé tots els aliments que trobem als supermercats britànics procedeixen de les famílies agrícoles del Sud i a casa nostra d'una manera creixent.

El fet que el gruix de la diversitat biològica mundial es trobi al Sud és un fenomen "natural" només en part. Des que va començar l'agricultura fa 15.000 anys, els agricultors han estat cultivant i transmetent a les generacions futures una varietat impressionant de plantes diferents amb usos i qualitats específics. La majoria d'aquesta diversitat es va desenvolupar a les regions en desenvolupament, acollint els anomenats Centres d'Origen o de diversitat de les varietats més silvestres de les plantes cultivades. Aquesta increïble riquesa de varietats ofereix als seleccionadors de llavors d'arreu del món unes eines inestimables per adaptar contínuament les collites a les noves pressions i necessitats. Molts

dels conreus que desenvolupem actualment al Nord senzillament no es podrien produir comercialment sense les "infusions genètiques" periòdiques d'aquestes regions. Els camperols dels països en desenvolupament proporcionen la base genètica per a una indústria fitogenètica que genera 17.000 milions de dòlars l'any. L'agricultura comercial compta cada vegada més amb una base genètica relativament reduïda, que utilitza només unes quantes varietats modernes genèticament similars. Periòdicament, s'utilitza material genètic procedent del Sud, especialment dels centres de diversitat, en programes per a l'obtenció de noves plantes més resistents a les malalties i als plaguicides, tolerants a la sequera o amb altres característiques. La majoria d'aquest material genètic prové de varietats tradicionals i de plantes silvestres i cultivades i mantingudes per comunitats locals. Per exemple, un gen d'una sola planta de civada d'Etiòpia protegeix del virus de l'engrogiment enantantant els conreus de Califòrnia, valorats en 160 milions de dòlars. Un antic blat silvestre de Turquia estalvia als agricultors nord-americans 50 milions de dòlars l'any, gràcies al seu gen de resistència a les malalties. Un parent perenne del blat de moro trobat a Mèxic, resistent a set de les principals malalties i adaptat a sòls molt marginals, podria estalviar als cultivadors de blat de moro d'arreu del món fins a 4.400 milions de dòlars l'any. La indústria del tomàquet moderna seria ben diferent si no poguéssim disposar d'antigues plantes procedents d'Amèrica del Sud. Els gens dels tomàquets silvestres proporcionen a les plantes resistència a diverses malalties, una tija que fa possible la collita

mecanitzada, un alt contingut en sucre, carotè, pells gruixudes i alta concentració de sòlids que estalvien a la indústria conservera milions de dòlars l'any. El tomàquet ni tan sols es podria conrear al Nord sense la informació periòdica procedent de les varietats llatinoamericanes.

Poques vegades s'admet la contribució dels països en desenvolupament a l'agricultura i a la indústria del Nord i encara no s'ha establert cap sistema per compensar-los. I no oblidem que actualment el subministrament d'aliments global, el nostre menjar de cada dia, depèn precisament d'aquesta diversitat biològica als camps, sabanes i boscos dels països en desenvolupament i de la gent que en té cura. ■

\* GRAIN és una ONG internacional que promou la gestió i l'ús sostenible de la biodiversitat agrícola basats en el control dels éssers humans sobre els recursos genètics i el coneixement tradicional. [www.grain.com](http://www.grain.com)

#### Notes ▶

1. *Who is who in Biodiversity*, RAFI, Ottawa, 1993.
2. *Nature Magazine*, (8 de gener del 2004).
3. Hobbelenk, Henk. *Biotechnology and the future of agriculture*. Londres: Zed Books, 1991.
4. WRI, IUCN i PNUMA. *Global Diversity Strategy*, 1992. P. 4.
5. Tolba, Mostafa et al. (ed). *The World Environment: 1972-1992*, UNEP, 1992. P. 202.
6. Akerele, Olayiwola et al. (ed). *Conservation of Medicinal Plant*. Cambridge: Cambridge University Press, 1991. P. 29.
7. Myers, N. *El atlas Gaia de la gestió del planeta*. Madrid: Hermann Blume, 1987. P. 147.

## BIBLIOGRAFIA RECOMANADA ▶

#### Llibres ▶

- Bellés, Xavier. *Supervivientes de la biodiversidad*. Barcelona: Editorial Rubes, 1998. 142 pàgines.
- Bellés, Xavier. *Entendre la biodiversitat*. Barcelona: Edicions La Magrana, 1996. 162 pàgines.
- Callenbach, Ernest. *La ecología. Guía de bolsillo*. Madrid: Siglo Veintiuno de España Editores, 1999. 197 pàgines.
- Eldredge, Niles. *La vida en la cuerda floja. La humanidad y la crisis de la biodiversidad*. Barcelona: Editorial Tusquets, 2001. 277 pàgines.
- Five kingdoms. An illustrated Guide to the Phyla of Life on Earth*, 1982.
- Gleich, M.; Maxeiner, D.; Miersch, M. i Nicolay, F. *Las cuentas de la vida. Un balance global de la naturaleza*. Barcelona: Galaxia Gutenberg. Círculo de Lectores, 2000. 287 pàgines.
- Hare, Tony (ed.) *Mundos naturales [Nature Worlds]*. Barcelona: Blume Naturart, 1995. 142 pàgines.
- Leakey, Ricahrd y Lewin, Roger. *La sexta extinción. El futuro de la vida y de la humanidad*. Barcelona: Editorial Tusquets, 1997. 296 pàgines.
- Margalef, Ramon. *Planeta azul: Planeta verde*. Barcelona: Prensa Científica, 1992.
- Margulis, Lynn y Schwartz, Karlene V. *Cinco reinos. Guía ilustrada de los phyla de la vida en la Tierra*. Barcelona: Editorial Labor, 1985. 335 pàgines. Tercera edició en curs, Editorial Tusquets. Barcelona, 2005. 497 pàgines.
- Margulis, Lynn i Sagan, Dorion. *¿Qué es la vida?* Barcelona: Editorial Tusquets, 1996. 207 pàgines.
- Mosterin, Jesús. *Vivan los animales*. Madrid: Editorial Debate, 1998. 391 pàgines.
- Pineda, F.D.; de Miguel, J.M.; Casado, M.A. y Montalvo, J. (coords.) *La diversidad biológica de España*. Madrid: Pearson Educación, 2002. 432 pàgines.
- Primack, R. B. y Ros, J. D. *Introducción a la biología de la conservación*. Barcelona: Editorial Ariel, 2002.
- Ros, Joandomènec. *El siglo de la ecología*. Alzira: Editorial Bromera, 2004.

- Ros, Joandomènec. *La natura marradeja*. Barcelona: Editorial Rubes, 2001. 191 pàgines.
- Sciama, Yves. *Especies amenazadas*. Editorial Larouse, 2003. 127 pàgines.
- Tudge, Colin. *La variedad de la vida. Historia de todas las criaturas de la Tierra*. Barcelona: Editorial Crítica, 2001. 701 pàgines.
- Van Aken, Jan. *Centros de diversidad. La riqueza biológica de los cultivos tradicionales, herencia mundial amenazada por la contaminación genética*. Greenpeace, 2000. 71 pàgines.
- Vilà, M.; Rodà, F. i Ros, J. D. (editors) *Jornades sobre Biodiversitat i Conservació Biològica*. Barcelona: Institut d'estudis Catalans, 2004.
- Wilson, Edward O. *El Futuro de la Vida*. Barcelona: Galaxia Gutenberg, Círculo de Lectores, 2002.
- Wilson, Edward O. *La diversidad de la vida*. Barcelona: Editorial Crítica, 1994. 410 pàgines.

#### Revistes ▶

- "La diversitat de la vida". *El Temps Ambiental* (octubre de 2004). 32 pàgines.
- "Biodiversidad". *Temas*. Núm. 35 (Primer trimestre del 2004). Suplement d'Investigación y Ciencia. Prensa Científica. 96 pàgines.
- Biodiversidad. Sustento y culturas*. Publicació trimestral de la Red de Ecología Social Amigos de la Tierra d'Uruguai i GRAIN. Carrer Girona 25, principal. 08010 Barcelona.
- "El valor de la biodiversidad". *Ecología política*. No. 25 (2003). Barcelona: Icaria editorial.
- Tierra ciudadana*. Editada a l'estat espanyol pel Centre d'Estudis Rurals i d'Agricultura Internacional. [www.cerai.es](http://www.cerai.es)
- Seedling*. La revista anglesa de GRAIN.



**dCIDOB 90.**

## **Biodiversitat: Què està en joc?**

**Cites: una eina per a preservar la diversitat biològica. El conveni relatiu al comerç internacional de les espècies amenaçades de la fauna i de la flora silvestres**

**Josep Germain i Otzet**

# CITES: una eina per a preservar la diversitat biològica

## EL CONVENI RELATIU AL COMERÇ INTERNACIONAL DE LES ESPÈCIES AMENAÇADES DE LA FAUNA I DE LA FLORA SILVESTRES

Josep Germain i Otzet Geògraf

Una de les principals eines per a la protecció del medi natural i dels diferents organismes que en formen part és la que es basa en l'establiment de polítiques i mesures de protecció dels espais de més alt valor ecològic i de les espècies considerades com a amenaçades d'extinció o molt rares.

En el cas de la protecció dels espais naturals, s'utilitza la normativa de caire nacional (parcs naturals, parcs nacionals, reserves naturals, etc.), l'existent a l'àmbit europeu (Directiva Hàbitats) o l'establerta pels diferents tractats internacionals (Conveni de Ramsar sobre les zones humides, Conveni sobre el patrimoni mundial, etc.). En tots aquests casos es tracta de determinar l'àmbit a protegir, sovint a partir de l'aplicació de criteris científics, i establir els mecanismes de regulació dels usos que s'hi poden dur a terme i els mitjans per a la seva gestió. En el cas de les espècies, tant de la fauna com de la flora, es tracta de protegir aquelles que es troben amenaçades, ja sigui a causa de determinades pressions o per les seves pròpies característiques (endèmiques, molt rares, etc.). Per facilitar la protecció d'aquestes espècies, la Unió Mundial per a la Natura (UICN) ha establert amb una sòlida base científica els criteris per elaborar les anomenades llistes vermelles o llistes d'espècies amenaçades, les quals classifiquen les espècies en diferents categories (vulnerables, en perill, en perill crític, etc.). Sovint són aquestes espècies les que a través de la legislació nacional, comunitària (Directiva Ocells) o internacional (Conveni de Berna sobre la protecció del medi natural a Europa, Conveni de Bonn sobre les espècies migratòries, etc.) es declaren protegides i es regula tota activitat que pugui afectar-les negativament.

L'experiència obtinguda en l'aplicació de les diferents polítiques de conservació, ha demostrat que és molt més fàcil protegir un determinat espai, sovint fàcilment delimitable i controlable, que una espècie, ja que aquesta durant el seu cicle vital pot freqüentar molts diferents tipus d'espais o migrar entre països amb normatives o principis també diferents, motiu pel qual és molt més complicat regular totes les activitats susceptibles d'afectar-les. Dificilment l'administració ambiental encarregada de la protecció de la fauna i de la flora podrà repercutir de manera efectiva en les diferents polítiques sectorials (agrícola, viària, econòmica, etc.) susceptibles d'incidir negativament sobre les espècies protegides.

**CITES: un nou enfocament** ▶ Un enfocament força diferent és el que es basa no tant en la declaració com a protegida d'una determinada espècie i així fer front a tots els perills que la puguin afectar, com en la regulació de determinades activitats o polítiques sectorials per tal que no afectin les espècies amenaçades. En aquest cas, l'accent no es posa tant en la conservació d'una determinada espècie o grup d'espècies, com en la regulació de les activitats econòmiques que puguin comportar riscos per a la seva conservació. Aquest enfocament relativament innovador és el que va adoptar el Conveni relatiu al comerç internacional de les espècies amenaçades de la fauna i de la flora silvestres (CITES) ja a principi dels anys setanta i que fins a la data s'ha mostrat força eficaç.

CITES és un dels convenis resultants de la Conferència de les Nacions Unides sobre el Desenvolupament Humà que va tenir lloc a Stockholm (Suècia) l'any 1972, moment en què també es van adoptar altres tractats internacionals com el de Ramsar sobre les zones humides i el de Bonn sobre les espècies migratòries. Va ser precisament durant aquesta conferència quan per primera vegada la comunitat internacional es va fer ressò dels greus problemes ambientals que afectaven la Terra i es va adonar que aquests problemes ambientals podien afectar negativament les diferents polítiques de desenvolupament si no es tractaven adequadament.



Els tres annexos del CITES

ANNEX I

	Espècies	Subespècies	Poblacions
Mamífers	228	21	13
Aus	146	19	2
Rèptils	67	3	4
Amfibis	16	-	-
Peixos	9	-	-
Invertebrats	63	5	-
Plantes	298	4	-
Totals	827	52	19

ANNEX II

	Espècies	Subespècies	Poblacions
Mamífers	369	34	14
Aus	1.401	8	1-
Rèptils	508	3	4-
Amfibis	90	-	-
Peixos	68	-	-
Invertebrats	2.030	1	-
Plantes	28.074	3	6
Totals	32.540	49	25

ANNEX III

	Espècies	Subespècies	Poblacions
Mamífers	57	11	-
Aus	149	-	-
Rèptils	25	-	-
Amfibis	-	-	-
Peixos	-	-	-
Invertebrats	16	-	-
Plantes	45	1	2
Totals	292	12	2

► <http://www.cites.org>

Totes aquestes qüestions s'han continuat debatent i desenvolupant en les diferents conferències internacionals que s'han realitzat posteriorment, com la Cimera de la Terra de Rio de Janeiro de l'any 1992 i la més recent Cimera sobre el Desenvolupament Sostenible de Johannesburg (2002), en la qual es fixava el repte d'aconseguir la reducció de l'actual taxa de pèrdua de la biodiversitat per abans del 2010.

Cal recordar que la principal causa d'afectació de les espècies de fauna i de flora és la destrucció o la degradació del seu hàbitat, però en segon lloc s'hi troba la seva explotació indiscriminada, bàsicament a través del comerç, com a materials de construcció (fustes tropicals), aliments (caviar, carn de balena...), productes medicinals (ginseng, ossos de tigre...), animals de companyia (lloros, rèptils, etc.), plantes per a la jardineria (orquídies, cactàcies, ...), decoració (vori, pells de felins...), etc. El comerç internacional d'aquestes espècies, excloses les que són objecte del comerç de la fusta i de la pesca comercial, superava ja els cinc mil milions anuals de dòlars a

la dècada dels anys noranta, mentre que el comerç il·legal era entre una quarta part i un terç de la xifra precedent.

El CITES va ser adoptat el 3 març de 1973 a Washington, per això també se l'anomena Conveni de Washington, i entrà en vigor l'1 de juliol de 1975. Actualment en són part contractant 164 països i l'Estat espanyol n'és membre d'ençà 1986. En conjunt, unes 5.000 espècies d'animals i 28.000 espècies de plantes tenen el seu comerç regulat per aquest conveni internacional.

**L'objectiu d'aquest conveni és garantir que el comerç internacional no amenaci la supervivència de les espècies de fauna o de flora, motiu pel qual s'estableixen diferents mesures per regular el comerç d'aquestes espècies i de qualsevol de les seves parts (pells, closques, ullals, llavors, etc.)**

La finalitat del CITES és aconseguir l'ús sostenible dels recursos naturals vius i no limitar-se només a establir una llista d'espècies que no es puguin comercialitzar.

**Els tres annexos de CITES** ► Les espècies de la fauna i de la flora a les quals s'aplica aquest conveni s'agrupen en tres annexos. L'Annex I inclou les espècies en perill d'extinció que poden veure's afectades negativament pel comerç, l'Annex II inclou aquelles espècies que tot i no estar amenaçades poden esdevenir-ho si no es controla estrictament el seu comerç i l'Annex III recull aquelles espècies que una determinada part contractant ha protegit dins el seu àmbit jurisdiccional, però que requereix de la cooperació internacional per fer efectiva aquesta protecció. La inclusió, o no, d'una espècie en els annexos I i II l'ha d'acordar la Conferència de les parts contractants.

Les regulacions que estableix el CITES estan en funció de l'annex en el qual es trobi classificada cada espècie i es basen en l'establiment d'un sistema de permisos i de certificats. Aquests s'han de mostrar cada vegada que qualsevol exemplar surti o entri en un país i són les autoritats de duanes, amb més o menys suport de l'administració ambiental, les encarregades de garantir-ne el seu compliment. Cada Estat ha d'anomenar una autoritat administrativa i una autoritat científica encarregada de fer complir les previsions del conveni a l'interior de les seves fronteres, que en el cas de l'Estat espanyol corres-

## Legislació de la Unió Europea sobre el comerç d'espècies de la fauna i de la flora

La Unió Europea és un dels més importants mercats del món en productes derivats de la fauna i la flora silvestres, sols cal citar com a exemple els 225.000 rèptils, els 280.000 lloros o els més de dos milions de plantes incloses al CITES que a final de la dècada dels anys noranta s'importaven anualment.

Tots els països comunitaris són membres del CITES, però la pròpia Unió Europea s'ha dotat d'una normativa pròpia relacionada amb el comerç d'espècies de la fauna i de la flora, la qual recull totes les previsions del CITES i, en determinats casos, estableix mesures de protecció més estrictes.

La normativa de la Unió Europea es basa en el Reglament (CE) 338/97 relacionat amb la protecció de les espècies de la fauna i de la flora silvestres a través de la regulació del comerç d'aquestes espècies, actualitzat pel Reglament (CE) 1497/2003 i el Reglament (CE) 349/2003, així com en el Reglament (CE) 1808/2001 que estableix les determinacions necessàries per a la seva aplicació.

Els textos d'aquests reglament i altres informacions d'interès sobre la seva aplicació (guia de la legislació internacional, documentació i autoritzacions requerides, etiquetatge, etc.) es pot trobar a l'adreça d'Internet: [http://europa.eu.int/comm/environment/cites/home\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/environment/cites/home_en.htm)

**El Reglament núm. 939/37 de la Comissió (CE)** va entrar en vigor l'1 de juny de 1997. Estableix normes detallades per als estats membres sobre l'aplicació del Reglament núm. 338/97 del Consell (CE), tal i com es descriu més amunt. El Reglament núm. 939/97 de la Comissió (CE) ha estat substituït recentment pel **Reglament núm. 1808/2001 de la Comissió (CE)**.

### Espècies protegides

El Reglament núm. 338/97 de la Comissió (CE) abasta les espècies relacionades en els quatre Annexos:

#### Annex

#### Inclou

- Annex A** ► Totes les espècies de l'Apèndix I del CITES  
► Algunes espècies dels Apèndixs II i III del CITES, per a les quals la UE ha adoptat unes mesures internes més estrictes.  
► Algunes espècies no incloses al CITES
- Annex B** ► La resta d'espècies de l'Apèndix II del CITES  
► Algunes espècies de l'Apèndix III del CITES  
► Algunes espècies no incloses del CITES
- Annex C** ► La resta d'espècies de l'Apèndix III del CITES
- Annex D** ► Algunes espècies de l'Apèndix III del CITES per a les quals la UE manté una reserva  
► Algunes espècies no incloses al CITES

### Esmenes als Reglaments existents i a altres Reglaments rellevants.

Sempre que canviï la llista d'espècies relacionada als Annexos del Reglament 338/97 del Consell, s'haurà de fer per mitjà d'un nou Reglament de la Comissió.

pon a la Secretaria General de Comerç Exterior del Ministeri d'Economia i Hisenda, essent els seus inspectors els qui controlen els permisos en els onze punts d'entrada autoritzats per a productes CITES.

Les espècies incloses a l'Annex I són les que tenen el major grau de protecció, ja que el seu comerç solament s'admet en casos excepcionals, sempre i quan hi hagi garantia científica que no es compromet la supervivència de l'espècie i no es faci amb finalitat econòmica, essent permès només en relació a la recerca, l'educació o la conservació (reintroducció, cria en captivitat, etc.). En el cas de les espècies de l'Annex II, el comerç està permès, però regulat, ja que l'Estat exportador ha d'emetre un permís d'exportació que certifiqui que no es compromet la supervivència de l'espècie i que l'exemplar, o qualsevol de les seves parts, s'ha obtingut legalment. Anualment cada Estat membre del CITES ha de trametre al seu secretariat un informe dels permisos emesos.

Molts viatgers s'han trobat amb problemes al retornar als seus països d'origen amb objectes comprats com a record (objectes de vori, de pell de cocodril, etc.) pel fet de desconèixer que es tracta d'espècies, o d'algunes de les seves parts, incloses al CITES i que, per tant, no és permès ni el seu comerç ni la seva possessió. Determinades organitzacions no governamentals, juntament amb l'administració estatal, ja han iniciat campanyes de sensibilització dels viatgers, ja que l'objectiu no és requisar els productes que hagin pogut adquirir il·legalment, encara que el comprador no en fos conscient, sinó evitar que aquests es posin en venda.

**El tràfic il·legal** ▶ És en aquest sentit que convé recordar que el tràfic il·legal d'espècies de la fauna i de la flora, o d'algunes de les seves parts, és el tercer en importància a escala mundial després del tràfic d'armes i de drogues. No és estrany, doncs, que determinats països, com Austràlia, Canadà, EUA, Índia, Regne Unit i Nova Zelanda, s'hagin dotat dins dels seus serveis d'intel·ligència d'unitats específiques per combatre aquest tipus de delictes.

Entre les decisions més conegudes del CITES hi ha la relacionada amb la lluita contra el comerç il·legal de vori, de manera que, si bé no s'ha aturat totalment, s'ha aconseguit reduir notablement les matances d'elefants que s'estaven produint en determinats països africans. En un primer moment, la inclusió de l'elefant africà a l'Annex I va significar la prohibició de tot tipus de comerç de vori, encara que més endavant i veient el control que sobre les poblacions d'elefants s'exercien en països com Botswana, Namíbia, Àfrica del Sud i Zimbabwe, les seves poblacions d'elefants es van passar a l'Annex II i es permet un cert grau de comerç, tot i que altres països han mostrat el seu desacord i continuen insistint a les reunions biennals de les parts contractants del CITES en què, com a mesura de precaució, totes les poblacions d'elefant africà i asiàtic, haurien de restar a l'Annex I. En la seva XII reunió de la conferència de les parts contractants que va tenir lloc a Santiago de Xile el novembre de 2002, va aparèixer un nou tema a l'agenda del CITES: la pressió de la pesca sobre els recursos marins vius. Cal recordar que, després de la fusta, la pesca és el sector més significatiu des del punt de vista econòmic en el comerç d'espècies silvestres, arribant a superar els 55 mil milions de dòlars l'any 2000, segons la FAO. Aquest tema ha obert un nou camp d'aplicació del CITES fins ara poc desenvolupat i que és el que fa referència a les mesures de regulació de la pesca comercial marina, ja que com a conseqüència dels debats que es van produir i de les resolucions que es van adoptar en aquesta reunió, algunes espècies de peixos ja s'han inclòs a l'Annex II.

Aquest nou enfocament que està adoptant el CITES i que es tradueix en un creixent paper en la gestió de la pesca comercial i el comerç de la fusta, està generant força debats, però en cap moment es qüestiona si el CITES és competent en aquesta matèria sinó en com s'han de dur a terme aquestes competències. Els canvis que s'estan produint no solament hauran de comportar una adaptació dels seus mecanismes tradicionals de regulació del comerç, el sistema de permisos i de certificats, a les especificitats i a la importància de la pesca comercial i el comerç de fusta, sinó que caldrà establir una millor relació entre el CITES, l'Organització per a la l'Agricultura i l'Alimentació (FAO) i l'Organització Mundial per al Comerç (OMC), punt en el qual s'està treballant actualment.

Aquests són els nous reptes en els quals actualment es troba immers el CITES i que poden significar un avenç significatiu en l'aplicació d'aquest tractat internacional i en la conservació de les espècies de la fauna i de la flora. D'aquesta manera s'aconseguirà abordar l'aspecte ambiental d'unes activitats econòmiques, la pesca comercial i el comerç de fusta, que massa sovint es desenvolupen sense valorar adequadament les seves repercussions ambientals. ■

#### TRAFFIC

És un programa conjunt de la Unió Mundial per a la Natura (UICN) i WWF que té com a objectiu aconseguir que el comerç d'espècies de la fauna i de flora silvestres no representi un amenaça per a la conservació de la natura. Va ser creat l'any 1976 al Regne Unit i actualment disposa de vint-i-una oficines distribuïdes per tot el món.

Aquest programa es va establir inicialment per donar suport a l'aplicació del CITES, però ha anat estenent progressivament les seves activitats cap a altres qüestions complementàries com la recerca i l'obtenció de dades sobre el comerç d'espècies de fauna i flora, el suport als governs per a aplicar les polítiques i la legislació adequades, la promoció de l'establiment d'incentius econòmics per a l'ús sostenible dels recursos vius i l'afavoriment d'un consum responsable. Es pot trobar més informació sobre aquest programa i sobre els interessants estudis que elabora a l'adreça d'Internet [www.traffic.org](http://www.traffic.org)

## dCIDOB 90. Biodiversitat: Què està en joc?

Encegats pels gens. La biotecnologia presonera dels interessos privats  
GRAIN

# ENCEGATS PELS GENS

## LA BIOTECNOLOGIA PRESONERA DELS INTERESSOS PRIVATS

GRAIN\*

La comunitat científica va celebrar l'any 2003 el 50 aniversari del descobriment de Watson i Crick de l'estructura i funció de l'ADN. Hi va haver gran quantitat de reunions, conferències i publicacions especials. Quan es va revelar el "secret de la vida", es van obrir grans expectatives pel que fa al fet que aquest memorable descobriment ens donaria la clau per comprendre les lleis de l'herència... i el poder per canviar-les. Cinquanta anys després, molts creuen que hem assolit aquest punt. En l'actualitat els científics són capaços de traslladar gens –i els trets heretats que codifiquen– amb aparent facilitat entre espècies, famílies i regnes.

La interpretació de Watson i Crick sobre com la informació genètica es trasllada i transmet és simple i directa: l'ADN és la molècula mestra que conté tota la informació genètica de qualsevol ésser viu –ja sigui un bacteri, un animal o un ésser humà– i regula la seva expressió en l'organisme i la seva transmissió a la generació següent. L'herència és un procés simple i unidireccional, amb l'ADN com a molècula mestra que transmet i dirigeix les funcions biològiques de tots els éssers vius. Els creadors d'aquesta teoria van encunyar el "Dogma Central", i aquest Dogma és encara la columna vertebral de la biologia molecular actual. També és la base sobre la qual s'ha construït la multimilionària indústria de l'enginyeria genètica. Si els gens formen el codi universal de la vida, segurament es poden inserir a través d'una ranura dins de plantes, animals i –sí, per què no?– humans, per produir l'efecte desitjat. Els científics van començar a treballar en el desenvolupament de tècniques relatives al trasllat de gens. D'aquesta manera, ara tenim porcs amb gens de vaques que produeixen hormones de creixement boví, plantes amb gens de bacteris que produeixen pesticides naturals, i bacteris amb gens humans per produir insulina. Llavors, si el truc funciona, quin és el problema?

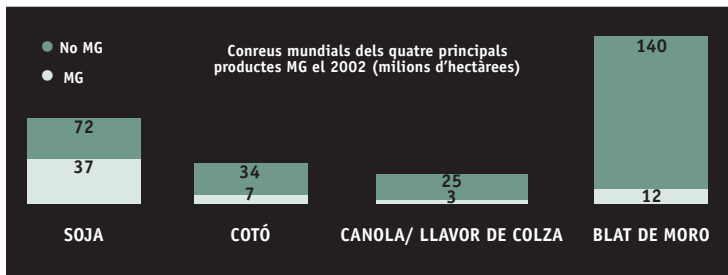
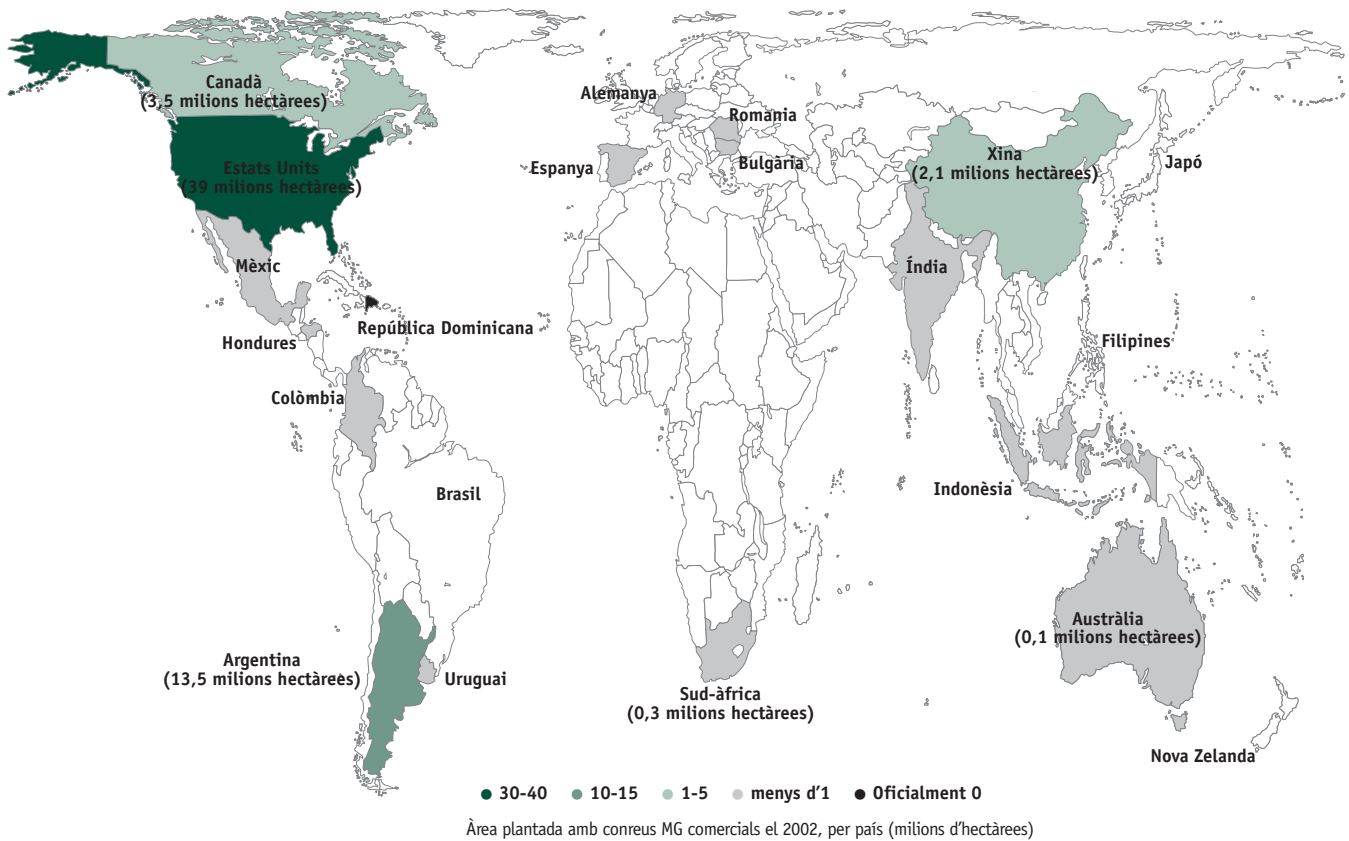
El problema és que el truc no funciona. O, com a mínim, no com hauria de fer-ho. Segons explica Barry Commoner<sup>1</sup>, quan finalment es va publicar la descodificació del genoma humà, l'any 2001, es va veure terriblement clar que el Dogma Central era incomplet. La descodificació demostra que el genoma humà sencer consisteix en 30.000 gens, menys de la tercera part del nombre originalment calculat tenint en compte la quantitat de proteïnes diferents i trets heretats que tenim els humans. Per tant, tenim més proteïnes que gens. Si aquest és el cas, què dóna les instruccions per a la construcció de proteïnes que no es corresponen amb un gen? L'única conclusió lògica és que cada gen és responsable d'un rang complet de diferents proteïnes i trets i/o que existeixen altres mecanismes reguladors en la producció de proteïnes.

La investigació recent ha demostrat que ambdues conclusions són vertaderes. Actualment se sap que les mateixes proteïnes ajuden a definir quines altres proteïnes fabricaran tot influint la seva estructura tridimensional. També s'ha establert que hi ha diversos tipus d'interaccions genètiques en la cèl·lula, incloses aquelles en les quals la proteïna retroalimenta informació a l'ADN. Recentment, també es va establir que les parts d'ADN que aparentment no codifiquen per a la producció de cap proteïna (i per aquest motiu arrogantment anomenades "ADN escombraries" pels descodificadors del genoma humà), produeixen molècules que interfereixen en la producció de proteïnes i són, per tant, una part essencial del sistema de regulació cel·lular.



**La mort del Dogma?** ▶ El Dogma Central es va utilitzar per explicar el funcionament bàsic de l'ADN fa 50 anys, però a la llum de la investigació recent està totalment desactualitzat en les àrees de la biologia molecular, fisiologia cel·lular i altres disciplines científiques. Aquesta conclusió hauria d'haver assestat un cop devastador i mortal al Dogma Central en el seu 50 aniversari. Hauríem d'haver presenciat una desafiant discussió entre científics sobre com moure'ns a partir d'aquí –com impulsar la nostra comprensió de les complexitats

Mapa 1: Visió mundial de conreus modificats genèticament (MG)



Actualment, només quatre països acaparen el 99% dels conreus transgènics del món amb finalitat comercial. Però això està canviant: després de llargues discussions s'estan establint polítiques, apareixen noves lleis i es planten llavors. En aquest mapa mostrem com s'estan arrelant els conreus modificats genèticament (MG).

► James, C. *Global Status of Commercialized Transgenic Crops*

del funcionament de la cèl·lula i les lleis de l'herència. I hauríem d'haver presenciat un funeral definitiu i col·lectiu del Dogma Central, que s'havia ajornat des de feia temps. Però això no va passar, per què?

Doncs perquè hi ha una indústria multimilionària estretament lligada al vell Dogma de 50 anys enrere com el principi fonamental sobre el qual generar els seus ingressos. L'enginyeria genètica –el trasllat de gens d'un organisme a un altre– només té sentit si es creu en la supremacia exclusiva de l'ADN, en el domini dels gens. Únicament té sentit si es consideren totes les altres observacions científiques que compliquen el procés hereditari com interessants però irrellevants. I només té sentit si s'està preparat per considerar les milers d'“anormalitats” resul-

tants de l'enginyeria genètica com la conseqüència del marge d'error habitual en la investigació i no en la indicació que alguna cosa pot estar fonamentalment equivocada en la teoria.

**Els interessos privats prevalen** ► Si l'objectiu principal de la investigació no és promoure el coneixement científic sinó fer diners, les complexitats en el funcionament dels gens són només distraccions inoportunes. Les companyies involucrades en l'enginyeria genètica necessiten ser capaces d'assegurar a clients i autoritats administratives que els conreus i animals transgènics que venen faran exactament allò pel qual van ser dissenyats: tolerar herbicides, matar plagues d'insectes o produir molècules específiques. Necessiten un fonament teòric que



expliqui de manera precisa –i previsible– com es comportaran els nous gens en el nou hostatjant. Necessiten el Dogma Central. Probablement, aquesta és la raó principal per la qual l'evidència creixent que qüestiona la lògica simplista “un gen, un tret” encara és ignorada per la majoria de l'establishment científic.

En el moment que Watson i Crick van publicar el seu descobriment, la immensa majoria dels fitomilloradors estava treballant en el sector públic. Aquesta situació ha canviat dràsticament les darreres dècades. A la meitat dels noranta, als Estats Units hi havia el doble de fitomilloradors actius en el sector comercial que en universitats i agències de govern combinades. Aquest desequilibri està canviant de pressa cap al sector privat: en el mateix període que el sector públic va perdre 2,5 fitomilloradors per any, el sector privat va ser testimoni d'un creixement de 32 científics per any<sup>2</sup>, un procés que des de llavors només s'ha accelerat. Mentrestant, les corporacions darrere de l'enginyeria genètica es van moure a altes revolucions. Una increïble onada de concentració corporativa des de mitjan anys noranta ha fet que un petit grapat de corporacions gegants –Monsanto, Syngenta, Bayer i Dupont– hagi passat a controlar actualment el gruix de totes les investigacions i el desenvolupament de conreus comercials. Aquest canvi ha tingut un impacte important en la investigació agrícola en general, amb científics en la investigació pública i privada que busquen les atractives dreceres ofertes per l'enginyeria genètica, en detriment dels fitomilloradors convencionals.

La major part de la gent del sector privat s'apressa a assenyalar que l'enginyeria genètica necessita millorament vegetal per lliurar llavors als agricultors, i aquesta és només una eina de la caixa d'eines dels fitomilloradors. Però la bretxa entre el món de l'enginyeria genètica i el del millorament vegetal s'eixampla permanentment, i els fitomilloradors estan arribant a ser una espècie en perill. Els finançaments per als fitomilloradors convencionals s'estan reduint ràpidament, especialment en els països industrialitzats. “El millorament vegetal està aconseguint quedar aparcat en el camí perquè no és suficientment sexy” afirma Greg Traxler, un economista agrícola dels Estats Units<sup>3</sup>. Actualment la combinació d'un brutal procés de privatització i una imprudent aposta per al desactualitzat Dogma Central és la que desvia el gruix de les inversions intel·lectuals i financeres en millorament de conreus cap a l'enginyeria genètica.

L'adopció, de manera creixent, de règims estrictes de Drets de Propietat Intel·lectual (DPI) –especialment en països industrialitzats– ha estat el factor clau que ha facilitat aquest procés. La introducció de règims de protecció de varietats de plantes els anys setanta i la concessió de patents sobre formes de vida els noranta –tant una causa com una conseqüència del procés de privatització– van transformar els gens en mercaderies en permetre a les companyies posseir-los i monopolitzar-los. Aplaudit en un principi per molts fitomilloradors com un merescut reconeixement a la seva dura feina, el seu estat d'ànim està canviant en veure amb claredat les conseqüències: “La protecció per a les varietats de plantes va ser el toc de difunts

per als programes públics de millorament vegetal” admet ara Michael Gale del John Innes Centre, de l'Institut Públic d'Investigació en Ciència Vegetal de Gran Bretanya<sup>4</sup>.

La situació ha arribat a un punt que fins i tot institucions conservadores molt respectades com la Royal Society –l'Acadèmia Nacional de Ciències de Gran Bretanya– han fet sonar l'alarma. En la presentació del seu informe sobre l'impacte dels DPI sobre el desenvolupament científic denuncien la “mentalitat de la febre de l'or” que domina actualment en la investigació genètica<sup>5</sup>. El nou lema publicitari dels genetistes moleculars sembla ser “Qui arriba primer, aconsegueix el gen”. En aquest clima de privatització rampant, control monopolista i aposta pels drets de propietat sobre el genoma, els científics semblen haver perdut l'interès o la capacitat per incorporar els desenvolupaments científics més recents en el seu pensament. Cap d'ells sembla reconèixer que l'impuls cap a l'agricultura transgènica està basat en una teoria obsoleta de les lleis de l'herència.

**Resolució del problema de la fam** ▶ Amb fonaments científics defectuosos en la seva tasca i amb gairebé cap resultat pràctic per mostrar, els gegants dels gens necessitaven urgentment una base ideològica per defensar les seves inversions en enginyeria genètica. La van trobar en els aproximadament 800 milions d'afamats quotidians. Com sortits del no-res –el rol del sector privat en la investigació agrícola en els països en desenvolupament ha estat tradicionalment proper al zero<sup>6</sup>– ara estan lluitant capficats en conquerir els mercats i els camps agrícoles dels països en desenvolupament per a l'agricultura transgènica. L'argument utilitzat és que avui dia finalment tenim una nova gran eina –l'enginyeria genètica– per ajudar a combatre la fam. No passa una setmana sense que alguna conferència enlluernant en alguna ciutat capital del Sud reuneixi dissenyadors de polítiques i científics nacionals per discutir com obtenir beneficis d'aquesta nova revolució per als pobres. Invariablement, un petit exèrcit de científics de Monsanto, Syngenta o algun centre d'investigació dels Estats Units o Europa pinta un quadre internacional de color de rosa. Els científics nacionals ens surten amb la història de com s'ha d'aplicar l'enginyeria genètica a nivell nacional. Com a complement d'això, ha sorgit una confusa miriada de nous acrònims (ABSP, ABSF, BIO, ISAAA, etc.) que representen institucions fundades pels interessos industrials, creades específicament per imposar l'enginyeria genètica al Sud.

Resoldre el problema de la fam mai no ha estat el negoci de les corporacions transnacionals que estan avui dia darrere de l'enginyeria genètica, i mai no ho serà. N'hi ha prou amb recordar on i com s'estan emprant els conreus transgènics –i qui n'està al darrere– per veure quina és l'aposta (vegeu quadre 1). L'escenari que emergeix és el d'un grapat de corporacions extremadament poderoses que desenvolupen amb prou feines un grapat de conreus en uns quants països, la major part per a alimentació animal i mercats d'exportació. Díficilment és aquest l'escenari en el qual s'ha d'enfocar la complexitat del problema alimentari mundial.

Les institucions públiques d'investigació agrícola d'arreu del món se senten cada vegada més atretes cap a aquests desenvolupaments, la qual cosa es presenta com una tendència preocupant. Oprimits per programes de retallada de pressupost i ajustament estructural, estan convergint cada cop més cap a l'enginyeria genètica. El Centre Internacional d'Investigació Agrícola –els homes d'acció i agitadors darrere de la Revolució Verda– estan buscant ara un lloc per camuflar-se en la turbulència genètica. El seu mandat enunciat és encarregar-se de la fam arreu del món. Però després de dècades de fracassos per vincular-se amb les preocupacions i necessitats dels agricultors i camperols que produeixen la majoria del menjar al Sud, i després de molts anys de retallades de pressupost per part dels seus donants, l'única possibilitat que els queda és fer tractes amb les corporacions per obtenir una porció del pastís biotecnològic. D'aquesta manera s'arrisquen no només a respondre d'una forma cada vegada menys pertinent a les necessitats dels agricultors del sud, sinó també a esdevenir part del problema i no de la solució.

#### Quadre 1: La situació dels conreus MG el 2002

- ▶ Més del 90% dels conreus modificats genèticament (MG) comercialitzats estan representats només per 4 conreus: canola, soja, cotó i blat de moro, la major part dels quals es cultiva per a l'exportació, no com a aliment.
- ▶ Més del 90% dels conreus MG comercials del món s'està cultivant només a 4 països: Estats Units, Canadà, Xina i Argentina, utilitzats majoritàriament (amb la possible excepció de Xina) per a l'exportació i el mercat d'alimentació de ramat.
- ▶ Pràcticament tots els conreus MG comercials venen d'una corporació Monsanto que, juntament amb uns quants gegants més dels gens (Dupont, Syngenta, Bayer i Dow) domina la major part de les investigacions de conreus transgènics del món.
- ▶ Pràcticament tots aquests conreus estan dissenyats únicament amb dues característiques: resistència a herbicides i incorporació del gen tòxic Bt – suposadament per apartar els insectes.

El mateix està succeint amb l'agència de les Nacions Unides responsable de l'alimentació i l'agricultura en el món: la FAO. Tradicionalment un lloc on els governs dels països en desenvolupament comptaven amb una plataforma política per debatre temes de la seva incumbència, aquesta agència està sucumbint ràpidament a la pressió dels governs industrialitzats i, de la mateixa manera, a les corporacions (vegeu quadre 2). La FAO sembla més concentrada en organitzar conferències enlluernants sobre biotecnologia, coorganitzades amb les principals companyies químiques,

que no pas en investigar alternatives sostenibles. La FAO s'està transformant cada cop més en un intermediari central per a l'entrada en els països en vies de desenvolupament de l'enginyeria genètica i les corporacions que la impulsen. Una tendència similar pot observar-se a nivell nacional en molts països del Sud, on les institucions d'investigació agrícola –desproveïdes d'efectiu i de reconeixement– estan entrant de manera accelerada en acords d'associació amb corporacions i socis d'investigació estrangers. Qui pot culpar-los per quedar atrapats en l'excitant món de l'enginyeria genètica on el finançament és abundant i el reconeixement internacional està garantit?

#### Quadre 2

“Cap organització en particular no és capaç de responsabilitzar-se del repte d'alimentar un planeta de 840 milions d'afamats. Els sectors públics i privats han d'unir forces amb les organitzacions nacionals i internacionals. Nosaltres hem d'estar disposats a compartir responsabilitats, riscos i recursos per assolir els objectius compartits. Existeix actualment un imperatiu moral i una obligació econòmica per construir una coalició col·lectiva, on les organitzacions internacionals, els governs i el sector privat treballin plegats per superar /creuar la bretxa entre rics i pobres”.

Jacques Diouf, Director General de FAO. Premsa de FAO publicat el juny 2003.

Al marge d'eludir les causes reals de la fam al món –i desviar l'atenció política i els fons– aquestes iniciatives que impulsen l'enginyeria genètica estan fent quelcom encara més alarmant: introduir en el cor dels centres mundials de diversitat de conreus una tecnologia potencialment perillosa basada en una teoria genètica obsoleta.

**Ampliar el focus** ▶ No podem evitar la conclusió que el matrimoni entre un concepte simplista i obsolet de la genètica i un poderós capital conduït per un conglomerat d'interessos industrials ens està allunyant ràpidament dels esforços necessaris per desenvolupar solucions amb comunitats agrícoles i dissenyadors de polítiques per tractar el problema alimentari.

Hem de tornar a enfocar. Necessitem anar més enllà de la nostra obsessió amb els gens. Un nombre creixent de científics està argumentant que és el moment de sortir de l'enfocament de millorament i pedigrí mendelià, el qual se centra en varietats unificades que transmeten gens específics a la generació següent i n'eliminen d'altres. En comptes d'això, el punt inicial ha de ser el camp agrícola, on els trets desitjats estan incorporats dins de totes les plantes d'un conreu, en tota la seva diversitat genètica. La població completa és examinada per triar una petita quantitat de plantes amb els millors trets per ser utilitzades en el cicle de millorament següent. Aquest enfocament de “millorament de la població” –que és realment quelcom que els agricultors han estat

fent durant mil·lennis— es considera sovint un malson per part dels fitomilloradors industrials que recorren a línies pures uniformes per treballar. Però aquest és un enfocament que aporta millorament genètic durable, més durable que els enfocaments centrats exclusivament en els gens, ja siguin modificats genèticament o no. I és un enfocament sense costos. Els agricultors no necessiten una companyia per fer el millorament en el seu lloc, ells mateixos ho poden fer als seus camps.

Un dels pioners en aquest camp va ser Melaku Worede, que al llarg dels anys vuitanta va guiar el Centre Nacional de Recursos Genètics d'Etiòpia cap a un enfocament innovador que va consistir en donar novament als agricultors els materials del seu banc de gens per tal que hi experimentessin. Això va tenir resultats espectaculars<sup>7</sup>). Recentment, els científics han desenvolupat molt més els seus arguments en contra dels enfocaments de millorament centrats únicament en els gens, a causa del rol que aquests tenen en el dràstic increment de l'ús de pesticides arreu del món. Els agricultors a Mèxic van aconseguir triplicar els rendiments del fesol amb metodologies de millorament de població bàsica en només dos cicles de cria, i van aconseguir eliminar en el procés l'ús de pesticides<sup>8</sup>. L'element clau en aquesta estratègia va ser protegir la diversitat en el camp dels agricultors i treballar allà amb ella.

Però la qüestió que nosaltres necessitem plantejar-nos realment va més enllà de quin tipus de millorament vegetal s'ha d'aplicar. Es tracta de la direcció de la gamma completa dels temes que enfronten els camperols —amb tota la seva complexitat— en els seus sistemes de producció alimentària. En la majoria dels casos, els reptes als quals s'enfronten no tenen res a veure amb l'agronomia, sinó amb l'accés a la terra, al mercat i al crèdit, o s'emmarquen en qüestions de treball o aspectes de gènere. Però quan les qüestions agrònòmiques entren en joc, generalment no és el potencial genètic dels conreus i animals el principal factor limitant. En comptes d'això, els agricultors parlen sobre fertilitat del sòl, agroecologia, gestió integrada de conreus o retenció i subministraments d'aigua.

### Quadre 3: Productivitat creixent... sostenibilitat

**Fa uns anys, Jules Pretty i els seus col·legues de la Universitat d'Essex al Regne Unit van iniciar un projecte ambiciós per auditar el progrés cap a l'agricultura sostenible al món. Van compilar en una base de dades 208 casos de 52 països, que involucraven 9 milions d'agricultors i 29 milions d'hectàrees, tots implicats en projectes i experiments d'agricultura sostenible. La documentació va mostrar que, sense enginyeria genètica o institucions de millorament vegetal, es poden assolir notables èxits en productivitat i sostenibilitat. Els exemples inclouen:**

- ▶ Uns 223.000 agricultors del sud del Brasil que utilitzen adobs verds, i coberta de conreus de llegums i integració de ramat han duplicat els rendiments de blat de moro i blat fins a 4-5 tones per hectàrea.
- ▶ Uns 45.000 agricultors a Guatemala i Hondures han usat tecnologies regeneratives per triplicar el rendiment del blat de moro fins a 2-2,5 tones per hectàrea i diversificar les seves finques d'altiplà, la qual cosa ha comportat un creixement econòmic local i ha estimulat la migració des de les ciutats.
- ▶ Més de 300.000 agricultors al sud i l'oest de l'Índia que cultivaven terres seques estan utilitzant ara una varietat de tecnologies de gestió de sòl i aigua, i han triplicat el rendiment de melca i mill a 2-2,5 tones per hectàrea.
- ▶ Uns 200.000 agricultors de tot Kenya, com a part de diversos programes governamentals i no governamentals de conservació de sòl i aigua i agricultura sostenible, tenen el doble de rendiment del seu blat de moro per al voltant de 2,5-3,3 tones per hectàrea i una substancial millora de la producció vegetal en les estacions seques.
- ▶ 100.000 petits productors de cafè a Mèxic que han adoptat mètodes completament orgànics de producció i han incrementat notablement el seu rendiment.
- ▶ Un milió d'agricultors d'arròs de terres humides a Bangla Desh, Xina, Índia, Indonèsia, Malàisia, Filipines, Sri Lanka, Tailàndia i Vietnam han començat a practicar l'agricultura sostenible; els agricultors han après en escoles de camp agrícoles les alternatives als pesticides mentre augmenten els seus rendiments prop del 10%.

▶ Jules Pretty. "Alimentando el mundo". A: *SPLICE*, agosto/septiembre 1998, V. 4, No. 6. Per a l'estudi complet vegeu: [www2.essex.ac.uk/ces/ResearchProgrammes/CESOccasionalPapers/SAFRepSUBHEADS.htm](http://www2.essex.ac.uk/ces/ResearchProgrammes/CESOccasionalPapers/SAFRepSUBHEADS.htm)

**Miopia genètica** ▶ El fet de centrar la seva atenció en la genètica ha impedit que molts científics i dissenyadors de polítiques veiessin altres enfocaments i tecnologies per treballar en els problemes de productivitat en el camp. Aquesta “fixació genètica” ha dominat la manera de veure el desenvolupament agrícola des de la Revolució Verda i ara s'està enfortint amb la promoció exagerada al voltant de l'enginyeria genètica. Estem encegats pels gens.

Probablement una millor descripció d'aquesta manera de pensar sigui l'expressió “trampa genètica”. Ens ha conduït a una situació on la genètica molecular s'ha transformat en el Rei de la Ciència –i la biotecnologia la Mare de totes les Tecnologies– en detriment de moltes altres disciplines científiques i enfocaments tecnològics necessaris. Vagi i visiti algun dels instituts d'investigació agrícola del món a Kampala, Los Baños, Lima o Wageningen. Parli amb la gent que treballa en fertilitat del sòl, tècniques de rotació, ecologia de conreus, multiconreus, gestió integrada de plagues o sistemes agrícoles. El més probable és que vostè els escolti lamentar-se amargament pel fet de no ser capaços de seguir endavant, no tenir personal ni pressupost per a la feina de camp, i cap equipament per a la investigació. Si vostè els pressiona una mica, també els sentirà dir que no tenen estatus, que la seva feina és poc valorada.

Llavors travessi el camp i visiti el departament de biologia molecular o la divisió de biotecnologia recentment oberta. Serà ben rebut pel personal del laboratori completament proveït, investigadors ocupats escrivint per a prestigioses publicacions científiques o participant en conferències internacionals. Probablement veurà grans logotips i anuncis d'alguna de les grans companyies biotecnològiques en reconeixement d'un projecte d'unió o acord de finançament. L'atmosfera bullirà d'energia i nedarà en suport. Excepte allà on es troben els agroecologistes, els científics de la fertilitat del sòl i els investigadors en la gestió integrada de plagues, els quals probablement estan generant una contribució més rellevant per als agricultors del seu país. Especialment si treballen amb agricultors que utilitzen metodologies participatives. Fugint del *glamour* dels gens, aquest és el lloc on s'estan aconseguint alguns dels resultats més espectaculars (vegeu quadre 3). I es aquí on, intel·lectualment i científicament, s'estan fent els descobriments més excitants.

La imatge que emergeix és una de les dues maneres totalment diferents de fer agricultura, de produir els aliments que mengem: un guiat per les corporacions i l'altre guiat pels agricultors. Existeixen també dues maneres totalment oposades de donar suport a aquesta agricultura amb investigació. La bretxa entre aquestes està creixent, fins al punt que difícilment existeixin ja punts de contacte. Tenim algunes opcions importants per dur a terme abans que els fonaments de l'agricultura es desplomin més enllà de qualsevol possible reparació. ■

**Notes ▶**

1. Pàgina 6 del número de juliol del 2003 de *Seedling*.
2. Price, Steven. *Nature Biotechnology*. No. 10 (october 1999). P. 938.
3. Jonathan Knight. “Crop improvement: a dying breed”. *Nature*. No. 412 (6 february, 2003) P. 568-570.
4. *ibid.*
5. The Royal Society. *Keeping Science Open: the effects of intellectual property policy on the conduct of science*. Londres, April 2003. [www.royalsoc.ac.uk/](http://www.royalsoc.ac.uk/)
6. Segons un estudi d'IFPRI, de mitjana la R+D agrícola privada equival a menys del 6% del total de la R+D en agricultura. Vegeu: Pardey, P. G. y Beintema, N. M. *Slow Magic – Agricultural R&D a Century After Mendel?* Washington: IFPRI, 2001.
7. Worede, Melaku. “Ethiopia: a genebank working with farmers.” A: Cooper, David (et al). *Growing Diversity*. 1992.
8. Robinson, Raoul. *Return to Resistance: Breeding Crops to Reduce Pesticide Dependence*. Canada: IDR, 1995. Per al cas de Mèxic, vegeu: [www.idrc.ca/books/reports/1996/18-01e.html](http://www.idrc.ca/books/reports/1996/18-01e.html)

\* GRAIN és una ONG internacional que promou la gestió i l'ús sostenible de la biodiversitat agrícola basats en el control dels éssers humans sobre els recursos genètics i en el coneixement tradicional. [www.grain.com](http://www.grain.com)

SUBSCRIPCIÓ DCIDOB		SUBSCRIPCIÓ DCIDOB		SUBSCRIPCIÓ DCIDOB		SUBSCRIPCIÓ DCIDOB		SUBSCRIPCIÓ DCIDOB						
Nom i cognoms					Banc o caixa									
Adreça					Adreça									
Població			Codi postal		Nom del titular									
Professió			DNI/NIF		Senyor director:									
Telèfon		Fax		e-mail		Li prego que carregui al meu compte/llibreta, en aquesta entitat, els rebuts que presentarà la Fundació CIDOB.  Atentament <span style="float: right;">(signatura)</span>								
● DCIDOB + Afers Inter. + Anuario + Carnet lector					90,00 €									
● DCIDOB + Afers Inter. + Carnet lector					53,00 €									
● Anuario Internacional					59,00 €									
● Revista Afers Internacionals					26,00 €									
● Revista DCIDOB					18,75 €									
Desitjo rebre més informació sobre:					<input type="radio"/> Cursos <input type="radio"/> Màsters <input type="radio"/> Activitats									
<input type="radio"/> VISA <input type="radio"/> MASTERCARD, N°:					Signat per									
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					Adreça del titular									
Caducitat					Núm. compte									

**dCIDOB 90.**

## **Biodiversitat: Què està en joc?**

La biodiversitat i els drets de propietat intel·lectual. El repartiment dels beneficis és inexistent

Devinder Sharma

# La biodiversitat i els drets de propietat intel·lectual

## EL REPARTIMENT DELS BENEFICIS ÉS INEXISTENT

Devinder Sharma Analista de polítiques comercials i alimentàries (Nova Delhi)

La notícia del fracàs d'una qüestió sobre la qual s'ha escrit molt, l'acord per compartir beneficis a l'Índia –en el qual participaven les tribus kani de Kerala, el Tropical Botanic Garden and Research Institute de Thiruvananthapuram (TBGRI) i una empresa farmacèutica– arriba en un moment en què els legisladors de Hawaii es troben sota pressió per suspendre temporalment la investigació basada en espècies endèmiques de Hawaii fins que es decideixi com regular aquesta investigació i com compartir els beneficis que puguin emanar dels descobriments.

Ara la història de la tribu kani, que en certa manera va ser un exercici de relacions públiques per als responsables de les polítiques, els acadèmics i alguns grups de la societat civil que necessitaven una justificació per a la seva pròpia participació en facilitar l'explotació de la diversitat i el corresponent coneixement tradicional que se'n deriva, ha esdevingut un exemple global de robatori biològic. El TBGRI va encoratjar inicialment 50 famílies kani perquè cultivessin l'espècie de planta arogyapacha. S'esperava un benefici anual d'entre 20.000 Rs i 30.000 Rs per acre<sup>1</sup>. Els ingressos havien d'augmentar cada any gràcies a un probable increment de la demanda de fulles. Tot el que han rebut fins ara les tribus kani son 5 lakh Rs (uns 12.000 dòlars) en un únic pagament quan el producte es va patentar i una regalia de 2.000 Rs (5 dòlars)<sup>2</sup>.

Cal dir que el coneixement tradicional facilitat per la tribu kani que va conduir al desenvolupament de la droga índia generadora d'energia *Jeevani*, que augmenta els nivells d'immunitat i té propietats contra la fatiga i l'estrès, té un valor comercial estimat com a mínim entre 50 i mil milions de dòlars. Una empresa amb seu als Estats Units, NutriScience Innovations, ja està utilitzant els canals d'Internet per comercialitzar la droga. El resultat final ha estat el *desempoderament* i una disminució de la capacitat de les comunitats locals per mantenir les seves pròpies estratègies de sustentació basades en la biodiversitat.

La Convenció sobre la Diversitat Biològica (CDB) descriu el repartiment dels beneficis com un repartiment just i equitatiu dels beneficis fruit de la utilització dels recursos genètics, que inclou l'accés adequat als recursos genètics i la transferència de les tecnologies rellevants, tenint en compte tots els drets sobre aquests recursos i tecnologies, i el finançament necessari. La regulació efectiva de l'accés als recursos genètics i el repartiment de beneficis és actualment un dels punts principals de les negociacions internacionals sobre la CDB i el Pla d'Implementació elaborat a la Cimera Mundial sobre Desenvolupament Sostenible del 2002. Aquesta definició ha estat emprada molt intel·ligentment pels investigadors i responsables polítics, incloses les agències internacionals com l'Organització Mundial del Comerç (OMC), l'Organització Mundial de la Propietat Intel·lectual (OMPI) i el Programa de les Nacions Unides per al Medi Ambient (PNUMA) per fomentar els interessos industrials i al mateix temps fer la vista grossa davant dels drets de les comunitats natives que han preservat el coneixement. Si bé s'estan projectant aquí i allà models voluntaris i diverses opcions per a un repartiment equitatiu dels beneficis i la transferència de tecnologia, el fet és que es continuen potenciant el control i l'omissió dels drets de propietat sobre els recursos genètics i el coneixement tradicional.

Com que saben que les organitzacions internacionals, fins i tot la secretaria de la CDB, es limiten a oferir un cop de mà a les empreses farmacèutiques i instituts acadèmics a l'hora d'accedir als preuats recursos biològics, els grups nadius i algunes organitzacions mediamambientals de Hawaii estan demanant que s'abandoni un contracte adoptat ara fa dos anys entre el UH Marine Bioproducts Engineering Center i una empresa de biotecnologia de San Diego anomenada Diversa. La forma com s'ha dut a terme la investigació i com es distribuiran els ingressos del treball s'han convertit en un maldecap per als grups nadius. Això ha confirmat la creença que la investigació proporcionarà beneficis a la indústria però no a les comunitats natives i ha forçat les tribus índies a aprovar lleis per prohibir la recol·lecció de formes de vida a les seves propietats<sup>3</sup>.



**Casos concrets de bioprospecció** ▶ El representant estatal, Ezra Kanoho, que presideix el comitè sobre l'aigua, la terra i els assumptes hawaïans, ha dit en una entrevista que el contracte donava a l'empresa Diversa (amb seu als EUA) drets exclusius sobre els descobriments basats en la recerca sobre mostres mediambientals aplegades dels recursos oceànics de Hawaii. El diari *Honolulu Advertiser* diu que dos projectes de llei, un sorgit en la darrera sessió del Senat i un altre presentat aquest any a la Cambra, estan orientats a establir una moratòria sobre la *bioprospecció* –referida a la investigació científica que té com a objectiu trobar una aplicació útil i profitosa als processos o productes naturals.

**Amb tot, als investigadors universitaris la bioprospecció els va molt bé per facilitar l'accés il·limitat a uns recursos genètics molt valuosos a un preu ridícul.**

Agafem com a exemple el cas de Papua Nova Guinea, un punt calent de riquesa biològica i coneixement. Sota la tutela d'uns Grups de Biodiversitat Cooperativa Internacional (ICBG) –un títol erroni per a un suposat consorci de col·laboració principalment entre la Universitat de Papua Nova Guinea, l'Institut Nacional de la Salut dels EUA i la Universitat d'Utah, entre altres– la Universitat de Papua Nova Guinea està encapçalant l'execució d'un projecte de quatre milions de dòlars destinat a la investigació d'organismes marins i espècies de plantes que contenen propietats químiques per al tractament de la tuberculosi, la malària, el càncer, el VIH i altres malalties<sup>4</sup>.

Fins ara, una selecció aleatòria de plantes i un inventari de drogues contra la tuberculosi, la malària, el VIH i el càncer en els darrers tres anys ja ha donat lloc a una recol·lecció de 250 mostres de plantes d'unes 120 espècies de plantes per fer proves. A Papua Nova Guinea estan encantats amb la benevolència dels ICBG (quatre milions de dòlars, la majoria dels quals són per a investigadors americans), que gràcies a la seva experiència contribuiran a formar i capacitar els investigadors locals a l'hora de preparar un inventari de plantes, recollir espècies de plantes medicinals autòctones, elaborar extractes i analitzar-los. També permetrà als investigadors aprendre els processos de taxació econòmica de productes naturals, desenvolupar la legislació sobre drets de propietat intel·lectual i dirigir programes socials per educar les comunitats perquè continuïn compartint el seu coneixement.

L'Institut Nacional de la Salut dels EUA i la Universitat d'Utah obtindran amb el negoci un benefici net de 26.000 milions de dòlars l'any si el programa de descobriment de drogues de Papua Nova Guinea té èxit. En qualsevol cas, els quatre milions de dòlars per a Papua Nova Guinea són insignificants segons tots els criteris internacionals coneguts. Aquest cas clàssic de robari i explotació biològica desenfrenats es produeix en un moment en què continuen les negociacions internacionals sense sentit. L'exemple de repartiment del benefici de Papua Nova Guinea



▶ Cràter del volcà Irazú, Costa Rica

coincideix amb l'experiència anterior i igualment explotadora de Costa Rica, que ha estat aclamada per la indústria farmacèutica i pels investigadors i responsables polítics com tot un èxit.

**El cas de Costa Rica** ▶ L'Institut Nacional de Biodiversidad de Costa Rica (INBio) va signar l'any 1991 un acord amb la multinacional Merck Sharp and Dohme “per col·laborar en la investigació de la biodiversitat existent a les selves tropicals de Costa Rica amb l'objectiu d'establir el seu potencial d'aplicació a la salut humana i animal”. Posteriorment, INBio va signar altres acords de bioprospecció similars amb l'empresa de cosmètica Givaudan Roure l'any 1995 per explorar el potencial de fragàncies i aromes de la biodiversitat, que eventualment podrien ser reproduïdes sintèticament. L'any 1996, va signar un acord amb una altra empresa, Indena SpA, per subministrar components antimicrobians per utilitzar en el sector cosmètic. Tres anys després, també va concloure un acord amb l'empresa nord-americana Diversa per explorar nous enzims en microorganismes terrestres i aquàtics<sup>5</sup>.

A més també participa en nombrosos acords signats amb els ICBG (el grup que treballa a Papua Nova Guinea), el British Technology Group, la Universitat de Massachusetts, la Universitat de Strathclyde, la NASA, el Banc Interamericà de Desenvolupament, la Universitat de Cornell, i l'empresa farmacèutica Bristol-Myers Squibb. INBio ha signat fins ara 11 acords internacionals en nom del Govern de Costa Rica. El més significatiu és que INBio va facilitar un accés sense restriccions per explorar les selves tropicals per un preu miserable.

**Només Costa Rica alberga el 5% de la biodiversitat mundial, amb un valor de molts milers de milions de dòlars, i a canvi ha aconseguit treure'n 2,6 milions de dòlars.**

Merck and Co. va pagar a INBio un milió de dòlars per la primera fase del projecte (des de llavors s'ha repetit dues vegades). A més a més, va rebre l'equipament de laboratori i el material necessari per processar les mostres de plantes i microorganismes. Mentre que el percentatge de regalía procedent dels productes derivats de les exploracions es manté en secret, Merck gaudeix del dret exclusiu d'obtenir-ne patents. Si el programa de bioprospecció d'INBio s'analitza com un experiment exitós de repartiment dels beneficis, seria bo saber en què consistiria un esforç de col·laboració explotador. En poques paraules, és com vendre petroli a preu d'aigua!

**El cas de l'Índia** ▶ I, com si no hagués après la lliçó, l'Índia, refugi de 45.000 espècies de plantes, es llença alegrement a documentar el coneixement tradicional. Mostres de plantes i sòl surten regularment del país en nom de les diverses col·laboracions de recerca conjunta. Uns anys enrere, la directiva del primer ministre Atal Behari Vajpayee sobre el Consell Indi d'Investigació Agrícola (ICAR) –l'organització que engloba la investigació agrícola del sector públic– que no permetia als instituts individuals col·laborar científicament amb els instituts d'investigació estrangers, va topar amb una forta oposició. De fet, l'ICAR ha anunciat un premi de 5.000 Rs per a la millor contribució de coneixement tradicional que aconsegueixi documentar cada any.

El Consell d'Investigació Industrial i Científica (CSIR) també està contribuint a la documentació del coneixement tradicional sense valorar-ne primer el flux de beneficis, si és que n'hi ha. Ambdues organitzacions ofereixen suport a una xarxa de grups de la societat civil i instituts que reben finançament nominal en concepte de la documentació de les innovacions. El més interessant de tot és que el benefici que repercuteix a la comunitat consisteix en una sèrie de premis anuals, que inclou una petita part de diners en efectiu i una placa. I sempre s'utilitza sense excepció la “qualificació i presa de poder de les comunitats locals” i “el repartiment equitatiu dels beneficis” per justificar el delicte. Les dues agències governamentals en realitat estan molt atrafegades venent “l'or verd” literalment per una misèria i no s'adonen que la biodiversitat de plantes i animals és per a l'Índia (i per a la resta de països en desenvolupament) el que ha estat el petroli per a l'Orient Mitjà.

**Conclusions** ▶ Tanmateix, el debat continuarà i les corporacions i instituts de recerca seguiran explotant les comunitats locals per aconseguir el coneixement tradicional. Per tant, el que s'ha de fer immediatament per cridar l'atenció internacional sobre aquest enutjós problema és el que va fer Mèxic amb un programa dels ICBG per a la bioprospecció. Una iniciativa del Govern nord-americà de cinc anys, “Descobriments de drogues i biodiversitat entre els maies de Mèxic”, destinada a identificar, patentar i comercialitzar el coneixement maia i material biològic farmacològicament important a través d'una empresa biofarmacèutica privada i la Universitat de Geòrgia, finalment es va ajornar indefinidament després de dos anys. L'objectiu del projecte era recollir i avaluar milers de plantes i microorganismes utilitzats en la medi-

cina tradicional per les comunitats maies per promoure el descobriment de drogues. També proposava patentar i privatitzar els recursos i el coneixement<sup>6</sup>.

Moltes comunitats indígenes es van oposar a l'explotació comercial dels seus recursos genètics i coneixement tradicional, encara que el projecte estava orientat a fomentar el repartiment dels beneficis de manera que les comunitats locals poguessin obtenir beneficis dels seus recursos biològics. Després de dos anys d'oposició local per part de les organitzacions de pobles indígenes a Chiapas, el projecte de bioprospecció va ser finalment cancel·lat.

No hi ha cap altra sortida. Si no, els països en desenvolupament acabaran venent “l'or verd” virtualment de franc a canvi del caramel del “repartiment de beneficis”. ■

### Notes ▶

1. Moran, Katy. “Bioprospecting: Lessons from benefit sharing experiences”. *International Journal of Biotechnology*. Vol 2. No. 1 (2.3.2000).
2. Varshney, Vibha. “Tragic Potion, Down to Earth” (31 de març de 2004).
3. *Honolulu Advertiser*. “Hawaiians, environmentalists protest native species study” (march 18 2004).
4. *The National*: “Wonders of nature” (2002).
5. Gov. de Costa Rica: “Benefit sharing, experience of Costa Rica”. Document presentat al segon taller regional de l'UNCTAD sobre el projecte de comerç i medi ambient “Strengthening research and policy making capacity on trade and environment in the developing countries”, 31 de maig-3 de juny, Havana, Cuba. [http://r0.unctad.org/trade\\_env/docs/Benefit%20Sharing.pdf](http://r0.unctad.org/trade_env/docs/Benefit%20Sharing.pdf)
6. Vegeu [http://www.law.unimelb.edu.au/ipria/research/trad\\_know.html](http://www.law.unimelb.edu.au/ipria/research/trad_know.html)



## **dCIDOB 90.** **Biodiversitat: Què està en joc?**

**Bioprospecció o biopirateria?**

# BIOPROSPECCIÓ O BIOPIRATERIA? ►

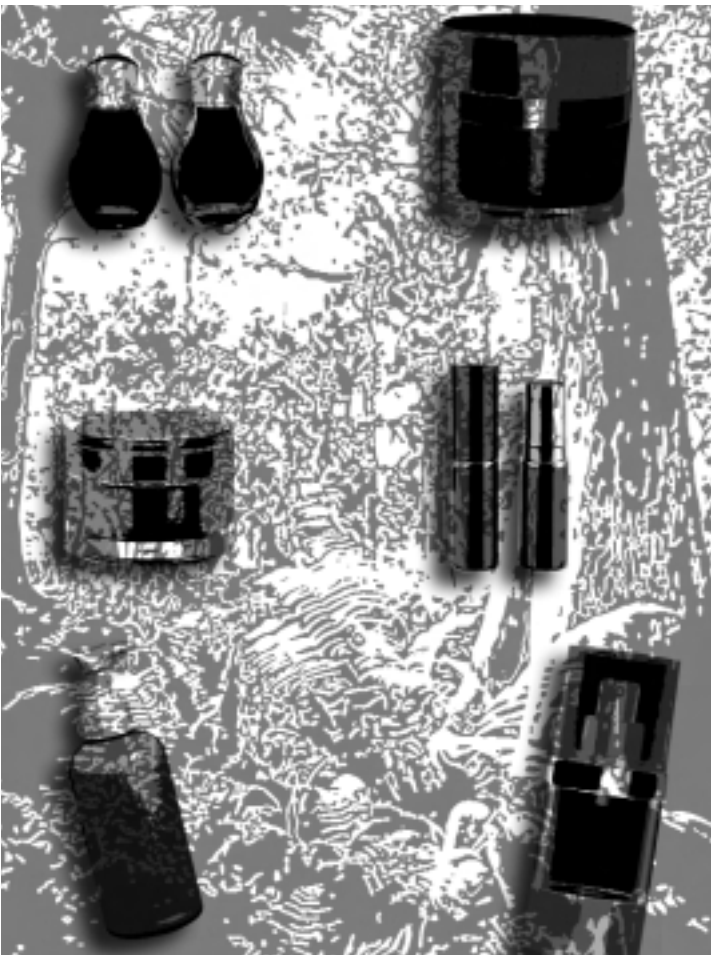
**La bioprospecció ►** És l'exploració científica de plantes i animals silvestres, o el cultiu de recursos genètics i bioquímics silvestres, per obtenir productes valuosos comercialment, tot respectant els tractats internacionals i les lleis del país on es duen a terme. Aquesta recerca i recol·lecció pot fer-se sense planificació, és a dir, a l'atzar, o bé intencionadament. En aquest cas, la bioprospecció pot ser de tres tipus: filogenètica, cerca espècies evolutivament properes a d'altres ja conegudes i d'interès; ecològica, busca plantes o animals que viuen en hàbitats concrets; i etnobotànica, orientada pel coneixement tradicional de les comunitats locals.

Entre els productes que s'obtenen n'hi ha tant de farmacèutics com d'agrícoles, químics o industrials. Però la dificultat d'introduir un nou medicament al mercat, fa que es tendeixi cap a la recerca en medicina botànica i en complements dietètics i cosmètics, on els mecanismes de control són més laxos i els requeriments per a l'obtenció de permisos menors.

**La CDB i l'OMC ►** La Convenció sobre Diversitat Biològica (CDB) impulsa la bioprospecció, ja que demana als països rics en recursos biològics, especialment de regions tropicals, que en facilitin el seu accés. En aquestes regions viuen comunitats locals que tenen un paper important tant en la gestió i conservació d'aquests recursos, dels quals molt sovint en depenen, com en el desenvolupament del coneixement tradicional. A canvi de facilitar-ne l'accés, la CDB contempla que hauran de rebre contrapartides en concepte de repartició equitativa dels beneficis, ja sigui per als seus governs o per a les pròpies comunitats locals quan l'intercanvi d'informació inclogui el coneixement tradicional.

Durant molts anys, però, els drets de propietat intel·lectual, creats per recompensar i donar reconeixement a la creativitat, només han protegit la creativitat realitzada als laboratoris, sense tenir en compte la de les comunitats locals. Les companyies i els instituts d'investigació dels països del Nord obtenen els drets de propietat intel·lectual i les patents dels productes nous elaborats i, amb el vistiplau de l'Organització Mundial del Comerç (OMC), a través de l'Acord sobre els Aspectes dels Drets de Propietat Intel·lectual relacionats amb el Comerç (ADPIC o TRIPS, en anglès) –el qual no reconeix ni la necessitat de compartir beneficis ni la contribució dels coneixements tradicionals–, les comunitats locals queden normalment excloses d'aquest repartiment de beneficis.

**I esdevé biopirateria... ►** Així, s'ha arribat a situacions en què la bioprospecció ha esdevingut biopirateria. Diversos factors en faciliten aquest fet: per exemple, la indústria farmacèutica, que realitza sovint les recol·leccions fora del territori d'on són originàries les mostres, a partir de bancs de gens o jardins botànics, o a partir de mostres recollides abans de l'entrada en vigència de la CDB. Fins i tot molts coneixements etnobotànics s'obtenen a partir de publicacions. A més a més, els drets no recauen en les comunitats que gestionen i desenvolupen els recursos als camps i boscos, sinó en els governs dels països on viuen, i no sempre es pot assegurar que aquests no expropiïn els recursos de les comunitats per vendre'ls a les companyies estrangeres.



### ...tot i l'existència d'un marc regulador per a compartir beneficis

Actualment la política d'agafa i corre sovint practicada, es veu obstaculitzada per diversos mecanismes de control. Així, la CDB identifica com a indispensable l'elaboració d'Acords d'Accés i Distribució de Beneficis (ADB), amb el consentiment previ fonamentat atorgat per la pròpia comunitat o autoritat local, no necessàriament exempts d'un cert grau de pirateria, principalment pel desconeixement per part de la comunitat local, dels termes legals, de les pròpies estratègies de negociació o de les perspectives de mercat. Els ADB han de permetre compartir els beneficis aconseguits a partir dels recursos genètics. De vegades això s'aconsegueix, especialment en el camp de la medicina herbàcia, ja que permet l'obtenció de majors beneficis a curt o mitjà termini, en forma de taxes per mostra extreta, pagaments de drets d'autor o bé creació de treball per a les comunitats locals: capacitant la població o finançant projectes de desenvolupament comunitari o de conservació gestionats per la pròpia comunitat. Però no sempre és fàcil obtenir un ADB, ja que sovint es fa difícil saber a quina comunitat cal demanar el consentiment. La situació encara es fa més complicada quan són diferents comunitats les que comparteixen el coneixement d'un recurs. I quan aquestes comunitats pertanyen a diversos països és necessari signar un acord internacional ratificat per les pròpies legislacions nacionals.

Paral·lelament a aquests acords, hi ha legislacions nacionals que treballen per tal que la bioprospecció es realitzi de forma correcta. Així, per exemple, s'inclouen noves categories de cacera furtiva quan els materials són recol·lectats i exportats sense l'obtenció de permisos i sense satisfer les condicions necessàries per a la redistribució dels beneficis. També s'arriba a donar una certa autoregulació professional a partir de la qual algunes institucions i organitzacions professionals han implementat polítiques per als seus membres sobre la investigació en productes naturals, suposadament curoses amb l'esperit de la CDB. La CDB deixa que siguin les lleis nacionals les que decideixin en cada cas, però davant la diversitat de criteris existents la Cimera Mundial sobre Desenvolupament Sostenible (Johannesburg, 2002) va expressar la necessitat de negociar un règim internacional respecte als beneficis compartits. Actualment molts països subministradors de recursos biològics estan demanant que s'apliqui un "Certificat de Procedència Legal" als productes obtinguts que en certifiqui, no només l'origen, sinó també la conformitat amb qualsevol legislació rellevant sobre el fet de compartir beneficis.

**Desconfiança** ► Sigui amb acords o sense ells, hi hagi un menor o major control sobre la bioprospecció, algunes iniciatives generen una gran desconfiança entre les comunitats locals. La Iniciativa Taxonòmica Global, per exemple, emmarcada dins de la CDB, malgrat que no preveu la recol·lecció amb finalitats comercials fàcilment pot esdevenir una porta de fugida de material genètic. O la iniciativa del Govern britànic per a l'adquisició i sumministament de recursos genètics per als jardins botànics i universitats, a través de la qual, en el seu moment, l'Imperi britànic va exportar material genètic d'Amèrica del Sud a les seves colònies, provocant la fallida de les indústries del cautxú a Brasil i del cacau a l'Equador. De totes maneres es coneixen suficients precedents que fan que institucions i investigadors es repensin el fet de passar de la bioprospecció a la biopirateria, ja que les conseqüències de trencar les regles de joc poden arribar a ser greus i suposar grans pèrdues econòmiques i de prestigi per a les institucions que la realitzen. En tenim diversos exemples: la cancel·lació de patents d'invents de productes naturals, la pèrdua de guanys per la remoció il·legal de materials biològics, la falta de dret de propietat simple al material biològic, el rebuig d'accés a les mostres, entrar dins la llista de "biopirates" o rebre sancions legals. ■

Redacció Fundació CIDOB

### Fons

*Biodiversidad en Breve*. No. 3. <http://www.wcmc.org.uk/biodev/>

Bravo, E. "El convenio sobre diversidad biológica diez años después". *Biodiversidad*. No. 33 (2002). <http://www.grain.org/biodiversidad/>

Ghatnekar, S. & Ghatnekar, M. "Bio-prospecting or Bio-piracy?", 1999. <http://www.expressindia.com>

Gollin, M. "Biopirateria: la perspectiva legal", 2001. Versió actualitzada de l'article "Consecuencias legales de la biopirateria" del mateix autor, publicat a *Nature Biotechnology*. Vol.17 (de setembre de 1999). <http://www.actionbioscience.org/>

GRAIN. "Biodiversity Convention to develop "regime" on benefit sharing", 2004. <http://www.grain.org>  
Observatori del Deute en la Globalització <http://www.observatoriodeute.org>

Rodríguez, S. "Contratos de bioprospección: entre las promesas y la realidad". *Ecología Política*. No. 25 (2003).

## dCIDOB 90. Biodiversitat: Què està en joc?

Cronologia de conflictes

# Cronologia de CONFLICTES

Per a més informació: <http://observatori.barcelona2004.org>



## Febrer ▼

**D I V E N D R E S , 6**

### **La violència imperant a l'Iraq ha arribat a la regió kurda**

► Un doble atemptat suïcida contra les seus dels dos principals partits kurds a Erbil, capital del Kurdistan, atribuït a un grup fonamentalista islàmic, ha provocat la mort a 101 persones i n'ha ferides 260.

**Crisi institucional a l'Iran** ► Més d'un terç de diputats reformistes han dimitit, el principal partit reformista no es presentarà a les eleccions i el Govern rebutja organitzar-les perquè no les considera ni lliures ni legals després que l'ultraconservador Consell dels Guardians de la Constitució decidís vetar per concorre als comicis més de 2.500 candidats reformistes, entre aquests, 80 diputats.

**Haití en marxa... de protesta** ► A Haití les protestes al carrer per la renúncia del president, Jean-Bertrand Aristide són gairebé diàries, i són també gairebé diàries les repressions violentes contra els manifestants, dutes a terme per la policia paral·lela.

**Sierra Leone, la realitat després de la pau** ► Sierra Leone ha donat per acabat el seu programa de desarmament i rehabilitació dels combatents a la brutal guerra civil, que va acabar el 2001.

**Colòmbia i el polèmic desarmament dels paramilitars** ► El procés de negociació entre el Govern i els paramilitars ha suscitat noves polèmiques després que el secretari general de l'OEA, César Gaviria, firmés un acord amb el president Uribe perquè aquest organisme internacional faci de verificador en el procés de desmobilització sense consultar prèviament amb el Consell permanent.

**D I V E N D R E S , 13**

**Sri Lanka, d'eleccions, pau i promeses trencades** ► El procés de pau de Sri Lanka ha viscut un nou revés després que la presidenta Chandrika Kumaratunga dissolgués el Parlament i convoqués eleccions anticipades per al 2 d'abril, gairebé quatre anys abans de la data establerta.

**Uganda, guerra oblidada contra la població civil** ► Continuen els atacs contra civils al nord d'Uganda on s'enfronta l'Exèrcit governamental i l'Exèrcit de resistència del Senyor (ERS), el qual pretén instaurar un règim basat en els Deu Manaments de la Bíblia.

**Haití esclata** ► La rebel·lió contra el president Jean-Bertrand Aristide s'estén pel país i els enfrontaments entre grups armats i la policia i, fins i tot, entre grups armats rivals, sembren la violència i el caos.

**Iraq: estratègia de caos per a una guerra civil** ► El balanç de dos atemptats consecutius a l'Iraq ha fet 102 morts en dos dies. L'estratègia del

caos sembla, cada vegada més, l'objectiu comú d'una resistència a l'ocupació que es dirigeix contra la policia, els soldats i els aspirants a ocupar un lloc en aquests cossos.

**Greus enfrontaments interètnics a Etiòpia** ► Prop de 200 persones han estat assassinades brutalment durant un enfrontament ètnic a l'estat etiop de Gambella, a l'oest del país, limítrof amb el Sudan, com a acte de venjança entre ètnies.

**D I V E N D R E S , 20**

**Els uigurs, poble oprimat per la Xina i perseguit a l'Àsia Central** ► El Kirguizistan ha iniciat una persecució sistemàtica contra presumptes radicals de la comunitat uigur, musulmans sunnites d'origen túrquic, com els seus coreligionaris de la província xinesa de Xinjiang.

**L'Índia i el Pakistan, sobre una prudent senda de pau** ► La primera ronda de converses entre l'Índia i el Pakistan ha acabat amb el redactat d'una agenda de negociacions que tractarà de buscar una solució als conflictes i l'hostilitat que des de fa 57 anys enfronten aquests dos veïns i potències nuclears.

**Haití, sumit en el caos** ► El Govern d'Aristide corre el risc d'un ràpid enfonsament i el poder pot quedar en mans de bandes d'assassins, narcotraficants i paramilitars, que estan a la caça del botí, i busquen el seu enriquiment personal.

**Equador: mobilització i esperances frustrades** ► Estudiants, mestres i treballadors públics van sortir a protestar en diverses capitals de províncies contra el Govern neoliberal del president Lucio Gutiérrez.

**D I V E N D R E S , 27**

**Gran ofensiva militar contra els talibans** ► Es posa en marxa una nova operació militar massiva a banda i banda de la frontera entre l'Afganistan i el Pakistan amb l'objectiu d'encerclar els suposats amagatalls dels talibans en les àrees tribals del Pakistan.

**Revolta romaní a Eslovàquia** ► Els romanís d'Eslovàquia han reaccionat davant una dràstica retallada de les ajudes socials amb saquejos, assalts i protestes. Fins i tot amenacen amb una guerra civil.

**Haití i la llei del més fort** ► La milícia armada que pretén enderrocar el president Jean-Bertrand Aristide s'ha apoderat ja de més de la meitat del país i avança cap a la capital, Port-au-Prince. La comunitat internacional segueix en la rereguarda.

**Segona ronda de negociacions sobre la Corea nuclear** ► A Pequín ha començat la segona ronda de negociacions a sis bandes entre la Xina, els Estats Units, Corea del Nord, Corea del Sud, Japó i Rússia sobre la crisi nuclear coreana.

**El mur d'Israel, a judici** ► Han finalitzat les audiències públiques sobre la construcció del mur en els territoris palestins ocupats de Cisjordània que van tenir lloc durant tres dies al Tribunal Internacional de Justícia de l'Haia.

## Març ▼

**D I V E N D R E S , 5**

**Haití: "déjà vu"** ► Consumat el derrocament d'Aristide i en un procés de reconciliació franco-nord-americà, s'estan desplegant els soldats d'ambdós països com a avançada d'una força multinacional de pau, autoritzada per l'ONU.

**Macedònia òrfena: la mort del seu president obre un període d'incerteses** ► La mort en un accident d'avió del president macedoni, Boris Trajkovski, no deixa solament un buit al Govern d'aquest país dels Balcans, sinó que també amenaça el seu futur.

**Nepal: demostració de força dels maoïstes** ► En un dels enfrontaments més sagnants des del trencament de les negociacions entre maoïstes i Govern han mort 39 persones, entre les quals 10 rebels.

**Iraq: atemptats i mòbils** ► La cadena d'atemptats a Kerbala i Bagdad contra multituds xiïtes el dia més sant del seu credo ha causat 271 morts i 393 ferits.

**Veneçuela: invalidat el referèndum, aguditzada la crisi política** ► Després de diversos retards i una tensa espera, marcada per violentes protestes de l'oposició, el Consell Nacional Electoral (CNE) ha fet pública la seva decisió sobre les firmes recollides per a la convocatòria d'un referèndum revocatori, en la qual n'invalida 1,5 milions dificultant la possibilitat que es realitzi la consulta.

**Els rebels d'Uganda, al Sudan** ► Al sud del Sudan s'han desencadenat novament durs enfrontaments entre l'Exèrcit/Moviment d'Alliberament Popular del Sudan (E/MAPS) i l'Exèrcit de Resistència del Senyor (ERS) d'Uganda, que es rabeja amb la població civil.

**D I V E N D R E S , 12**

**Côte d'Ivoire, carrera d'obstacles en el procés de pau** ► El Partit Democràtic de Côte d'Ivoire (PDCI) ha retirat els seus set ministres del Govern de reconciliació nacional, al·legant el mal funcionament i els múltiples obstacles interposats per a la implementació del programa governamental, dificultant encara més el procés de pau.

**Zimbabwe: possible boicot a les eleccions** ▶ El principal partit d'oposició de Zimbabwe, el Moviment per al Canvi Democràtic (MCD), ha anunciat que es reserva el dret de no participar a les properes eleccions parlamentàries, previstes per al 2005, si continua l'augment de la violència i no es garanteixen les normes democràtiques.

**Terror a Madrid** ▶ A tres dies de les eleccions generals quatre atemptats en diversos trens procedents de les rodalies de Madrid a una hora punta del matí van provocar 200 morts i 1.500 ferits. Malgrat que en un primer moment ningú dubtava de l'autoria d'ETA, més tard es va conèixer la participació en l'atemptat del Grup Islàmic Combatent Marroquí (GICM), el finançament del qual procedeix d'Al-Qaida.

**Una història de complot, mercenaris, dèspotes i petroli** ▶ 64 suposats mercenaris amb destinació a Guinea Equatorial foren arrestats a Zimbabwe i seran jutjats en aquest país per intent de cop d'Estat. La informació fou precedida de rumors de cop a Guinea Equatorial i Zimbabwe acusa Espanya, EUA i el Regne Unit d'implicació en un complot internacional per segrestar el president Obiang.

**Les illes Comores segellen la seva reconciliació** ▶ Les eleccions legislatives de març a les illes Comores culminen el procés de reconciliació començat el 2002 i enterraran una llarga crisi separatista i institucional.

### D I V E N D R E S , 1 9

**Perill d'una nova guerra secessionista a Geòrgia** ▶ En un intent de restablir l'autoritat de Tbilisi sobre la província autònoma d'Adzhària, el president Mikhaïl Saakashvili ha ordenat bloquejar els comptes bancaris de la província separatista, les carreteres, el port de la capital, Batumi, i l'aeroport.

**Revolta kurda a Síria: el règim es debilita** ▶ Una revolta nacionalista kurda al nord-est de Síria en contra del règim de Damasc ha provocat 25 morts i més de cent ferits.

**Kosovo: l'odi ètnic provoca desenes de morts** ▶ La fúria albanesa contra els serbis s'estén com una metxa per les ciutats de Kosovo on els pitjors enfrontaments des del final de la guerra el 1999 han deixat fins ara 22 morts i més de 500 ferits.

**Bagdad en flames** ▶ Un nou atemptat contra un hotel i un edifici d'habitatges en un barri cèntric de la capital, ha provocat la mort de 29 persones i 45 ferits.

**Sudan: "la major crisi humanitària del món"** ▶ El Govern del Sudan i els moviments rebels de la regió de Darfur s'han posat d'acord per iniciar converses sobre el conflicte que ha provocat el desplaçament de 700.000 persones, la fugida de 110.000 a la veïna Txad i la mort de 10.000 persones, la majoria dones i nens.

**Afganistan: rebel·lió d'un poderós senyor de la guerra** ▶ Més de cent afganesos han estat assassinats a la província d'Herat, fronterera amb l'Iran, en enfrontaments entre forces de seguretat i milícies del poderós senyor de la guerra Ismail Jan.

**Per què Israel va matar Iassín** ▶ Israel ha matat el cap espiritual del moviment islamista Hamàs, Ahmed Iassín, potser l'últim de la seva generació capaç d'aconseguir un acord entre Hamàs i l'Autoritat Palestina pel que fa al procés de pau, una vegada Israel s'hagi retirat de la franja de Gaza.

**Neteja ètnica a Kosovo** ▶ La fugida de milers de serbis demostra que els atacs i les manifestacions dels albanokosovars no són incidents aïllats i espontanis, sinó que són fruit d'una actuació planificada d'un grup nacionalista albanès contra els serbis que encara romanen a la província, i contra la UNMIK.

## Abril ▼

### D I V E N D R E S , 2

**República Democràtica del Congo: temptativa estranya de cop d'Estat** ▶ S'ha avortat un intent de cop d'Estat després que un comando, possiblement pertanyent a una unitat d'elit de l'exdirector Mobutu Sese Seko, assaltés quatre instal·lacions militars i una cadena de televisió privada a la capital, Kinshasa.

**Côte d'Ivoire, un procés de pau poc encoratjador** ▶ Una gran manifestació convocada per tota l'oposició contra el president Gbagbo, fou durament reprimida i es va saldar amb 37 morts, segons dades oficials i amb més de 300, segons dades de l'oposició.

**Atemptats suïcides a l'Uzbekistan** ▶ Després de diversos atemptats suïcides a l'Uzbekistan, que van costar la vida a 19 persones, el president Karimov ha aprofitat la violència per llançar una ofensiva que ja ha causat 20 morts contra el grup islàmic Hizb Ul-Tahrir.

**L'Afganistan: més milions per a la construcció d'Estat** ▶ Les delegacions de més de 60 estats i organismes internacionals reunits a Berlín han acordat concedir al Govern de Hamid Karzai noves ajudes per valor de 8.200 milions de dòlars.

### D I V E N D R E S , 1 6

**Canvis a Myanmar, realitat o il·lusió?** ▶ S'imposa en el si de la junta una línia més aperturista que promou la celebració d'un congrés nacional, amb participació dels grups ètnics minoritaris, per dissenyar una nova Constitució i establir un equilibri entre l'autonomia local i l'autoritat central.

**Sri Lanka: l'escissió dels rebels afavoreix les negociacions** ▶ La represa de les negociacions entre els Tigres d'Alliberament Tàmil i el Govern de Sri Lanka sembla estar a l'abast de la mà.

**El Sudan davant el genocidi** ▶ La pressió internacional ha dut el Govern del Sudan i els dos moviments rebels de la zona de Darfur a signar un acord d'alto el foc per als propers 45 dies.

**Pròxim Orient: punt final a la política de negociacions** ▶ L'acceptació per part de George W. Bush del pla de pau unilateral del primer ministre israelià, Ariel Sharon, posa fi a la política de negociació entre Israel i els palestins i impedeix la creació d'un Estat palestí viable.

### D I V E N D R E S , 2 3

**Austràlia monopolitza les riqueses de Timor Oriental** ▶ Timor Oriental es troba en perill de convertir-se en un Estat fallit, segons ha expressat el president timorès Xanana Gusmao, perquè Austràlia està intentant monopolitzar les explotacions petrolíferes i de gas que es troben al mar del Timor.

**L'Índia, en el marasme del Nepal** ▶ Les manifestacions pacífiques a Katmandú contra el rei Gyanendra i per la restitució del Parlament, han evolucionat els últims dies cap a enfrontaments entre la policia i simpatitzants de diversos partits polítics.

**L'ONU desarma els combatents de Libèria** ▶ La missió de pau de l'ONU ha començat a posar en pràctica el seu programa de desarmament després que fracassés un primer intent el passat mes de desembre.

**Aràbia Saudita, al centre de la xarxa terrorista** ▶ Un grup extremista vinculat a la xarxa terrorista Al-Qaida s'ha atribuït la responsabilitat de l'atemptat suïcida contra la seu del Servei de Seguretat a Riad, Aràbia Saudita, en què van morir almenys deu persones i dotzenes en van resultar ferides.

**Pròxim Orient: Hamàs entra en la clandestinitat** ▶ Després de l'assassinat del seu líder Abdel-Aziz al-Rantissi, perpetrat a penes un mes després de l'assassinat del líder espiritual Ahmed Iassín, Hamàs ha decidit entrar temporalment en la clandestinitat.

### D I V E N D R E S , 3 0

**Un futur dividit per a Xipre** ▶ El massiu "no" dels grecoxipriotes al pla de pau del secretari general de l'ONU, Kofi Annan, que defensava un model confe-

derat de dos estats, ha provocat que l'únic mur d'Europa continuï en peu.

**Indonèsia: violència sectària a les illes Moluques** ▶ Ha ressuscitat l'espèctre d'un nou conflicte sectari entre musulmans i cristians a les illes Moluques, Indonèsia, després que l'última setmana morissin més de 30 persones i en resultessin ferides al voltant de 150.

**Soldats de Rwanda al Congo, alerta davant d'una nova guerra** ▶ Per primera vegada des de la fi de la guerra el 2003, la missió de l'ONU a la República Democràtica del Congo ha acusat Rwanda d'enviar tropes al Congo.

**Sàhara Occidental: s'ajorna la recerca d'una solució al conflicte** ▶ La decisió del secretari general de l'ONU, Kofi Annan, de prorrogar fins al mes de febrer de 2005 la missió de la Minurso al Sàhara Occidental, ha estat rebuda pel Front Polisario amb decepció.

**Uribe llança l'ofensiva militar més ambiciosa de la història de Colòmbia** ▶ El president de Colòmbia, Álvaro Uribe, ha adoptat una nova estratègia per enderrocar la guerrilla anomenada "Pla Patriota", dissenyada entre l'Executiu, la cúpula de les Forces Militars amb el Comando Sud i els departaments d'Estat i Defensa dels Estats Units.

**Dies sagnants a Tailàndia** ▶ 112 separatistes musulmans i diversos agents de seguretat moren després dels atacs de grups de joves musulmans a comissaries i bases militars a tres províncies del sud.

**Síria, objectiu terrorista** ▶ Atemptat a Damasc contra un edifici buit, que pertanyia a l'ONU, en què van morir dos membres del comando i dos civils.

## Maig ▼

**D I V E N D R E S , 7**

**Nigèria: morir per una vaca i un tros de terra** ▶ Els últims dies, es calcula que més de 350 persones han estat assassinades durant enfrontaments violents entre l'ètnia tarok cristiana i la fulani musulmana, assentades al centre de Nigèria. A aquest fet s'afegeix el segrest de 250 dones i nens.

**Haití construeix el seu futur damunt del caos** ▶ Brasil ha acceptat liderar la força internacional de pau de les Nacions Unides a Haití a partir del proper 1 de juliol, data en què els cascos blaus prendran el relleu a la força dirigida pels EUA.

**Sri Lanka: una nova oportunitat per a la pau?** ▶ Després de la formació del nou Executiu encapçalat per Chandrika Kumaratunga, els Tigres d'Alliberament de la Terra Tàmil i el Govern central, enfrontats en una guerra civil, han donat

mostres de la seva disposició per reprendre les negociacions de pau.

**Geòrgia recupera la província separatista d'Adzhària** ▶ La fugida a Moscou del seu líder i l'entrada triomfant del president de Geòrgia, a Batumi, la capital portuària d'Adzhària, posa fi a sis mesos de guerra freda entre ambdós líders.

**Israel: Sharon s'estavella** ▶ Sharon perd el referèndum del Likud, el partit conservador, sobre el seu pla de retirada unilateral de Gaza, però es manté ferm en el seu propòsit de continuar endavant, i modificar el pla si és necessari.

**D I V E N D R E S , 14**

**Nepal es rebel·la contra el seu rei** ▶ En un nou intent per restablir el sistema democràtic al Nepal, els partits de l'oposició van organitzar una vaga general que pràcticament va paraitzar el país.

**Veneçuela: paramilitars colombians per a un nou cop?** ▶ El Govern veneçolà ha desmuntat una xarxa de paramilitars colombians que s'entrenava en una zona rural als afores de Caracas.

**Estrangulació dels drets humans a Tunísia** ▶ La lliga tunisiana dels drets humans, pionera de les organitzacions de drets humans al Magrib, que havia sobreviscut totes les temptatives de restricció i estrangulació del seu espai de llibertat, està a punt d'haver de tancar les portes per asfíxia econòmica.

**Magnicidi a Txetxènia... però Putin no desisteix** ▶ L'atemptat contra el president txetxè, Akhmed Kadírov, posa al descobert el fracàs de la política de Putin aplicada a Txetxènia, que ni sedueix la població ni és militarment capaç d'acabar amb l'acció terrorista dels rebels.

**Sudan: les complicacions de la crisi de Darfur** ▶ La crisi humanitària ha empitjorat encara més, si això fos possible, des que l'Exèrcit del Txad s'enfronta a la milícia dels janjawid, que travessa la frontera del Sudan per endinsar-se en el país veí i rabejar-se en els camps de refugiats.

**D I V E N D R E S , 21**

**Colòmbia: zona d'exclusió per als paramilitars** ▶ El Govern de Colòmbia ha firmat un acord amb els paramilitars del grup il·legal Autodefensas Unidas de Colòmbia per a la seva desmobilització en el marc d'unes converses de pau que es duran a terme durant els propers 12 mesos.

**Myanmar: l'assemblea per la Constitució, un sàinet** ▶ El comitè organitzador està compost per militars i buròcrates, gairebé els més de mil delegats han estat escollits pels generals al poder i els discursos han de passar la censura militar.

**Congo, camí cap a la reunificació** ▶ La firma d'un acord de desmobilització i participació en el procés democràtic dels grups armats de la assetjada província d'Ituri i el nomenament d'onze governadors provincials significa un pas decisiu per a la reunificació i reconstrucció del país.

**La província indonèsia d'Aceh canvia la bota militar per la civil** ▶ Un any després que Djakarta llancés la seva major ofensiva militar a Aceh, la llei marcial ha estat substituïda per un estat d'emergència, per la qual cosa el comandament militar torna a estar sotmès a l'autoritat civil.

**Iraq, carreró sense sortida** ▶ L'assassinat del president del Consell de Govern iraquí nomenat pels Estats Units a només sis setmanes del planejat lliurament de la sobirania és tot un símbol del descontrol i la ingovernabilitat.

**D I V E N D R E S , 28**

**Burundi: cascos blaus per emparar el final del procés de pau** ▶ El Consell de Seguretat de l'ONU ha aprovat l'enviament de 5.650 cascos blaus a Burundi. La tropa, la missió de la qual començarà l'1 de juny, haurà d'avaluar el procés de pau i les properes eleccions de la tardor.

**Côte d'Ivoire: els acords de pau, a punt de trencar-se** ▶ Els representants de les Forces Noves, els exrebels de Côte d'Ivoire, han exigit la dimissió del president Laurent Gbagbo, després que es destituïssin tres ministres del Govern de reconciliació nacional per substituir-los per homes lleials del seu partit.

**Caixmir, en el pensament del nou primer ministre indi** ▶ Quinze soldats i divuit familiars van ser assassinats al Caixmir en un atemptat reivindicat pel grup separatista musulmà Hizbul Mujahidin. Mentre, a Nova Delhi prenia possessió el nou primer ministre, Manmohan Singh.

**Nagorno-Karabakh, una dècada sense guerra i pau** ▶ Aquests dies se celebra el desè aniversari de l'alto el foc entre Armènia i l'Azerbaidjan enmig de frustracions i amenaces. La treva va silenciar l'encreuament de foc entre ambdós països que lluitaven per Nagorno-Karabakh, un enclavament dins de l'Azerbaidjan amb una població majoritàriament armènia, però no ha produït un acord de pau.

**El Sudan: riscos i perills de l'acord de pau** ▶ Amb la firma de nous acords parcials entre el Govern del nord del Sudan i el moviment rebel del sud s'apropa el final de la guerra civil més llarga d'Àfrica.

## **dCIDOB 90.** **Biodiversitat: Què està en joc?**

Pesca i biodiversitat



# PESCA I BIODIVERSITAT ►

**Un recurs variat que abasteix moltes comunitats humanes...** ► La rica biodiversitat present al medi aquàtic es tradueix en les més de 28.000 espècies de peixos conegudes arreu del planeta, de les quals un 40% es localitzen en aigües dolces. L'exploració d'aquesta biodiversitat a través de la pesca esdevé una activitat de gran importància comercial als països en desenvolupament, i té una gran transcendència en l'àmbit de la subsistència de moltes comunitats rurals d'aquestes zones, especialment pel que fa a la seguretat alimentària (a Indonèsia el 60% de les proteïnes animals s'obtenen del peix, el 50% a Ghana). En aquestes comunitats la pesca és realitzada majoritàriament per dones i infants, de forma artesanal i informal en el temps, i per això mateix moltes vegades no és considerada com a treball productiu.

**... però sotmès a nombroses pressions** ► L'impacte de les comunitats rurals sobre la biodiversitat aquàtica, a través de la pesca artesanal, no és molt gran pel que fa a la pèrdua d'espècies o a la reducció de les seves poblacions, ja que la pressió exercida es dilueix entre la gran diversitat d'espècies capturades.

No és aquest el cas, però, de les grans flotes pesqueres marines, el 30% de les captures de les quals es concentra en només nou espècies (vegeu quadre adjunt). A l'alteració ecològica consegüent d'aquest fet, s'hi afegeix el descart de peixos morts, llençats novament al mar pel poc interès comercial que tenen, que representa un volum equivalent al 25% de les captures mundials. Moltes d'aquestes flotes, atretes pel rendiment comercial de l'activitat pesquera, són originàries de països del Nord però pesquen en aigües del Sud, i entren sovint en conflicte amb les poblacions locals que realitzen una pesca artesanal. La pesca comercial industrialitzada no només suposa una enorme pressió sobre determinades espècies de peixos, sinó també la sobreexplotació del 25% de les zones de pesca mundials i l'esgotament de les seves reserves.

Hi ha altres factors, directament o indirecta relacionats amb la pesca, que fan perillar la biodiversitat aquàtica. Per exemple, el 25% de les espècies de peixos marins mantenen una relació ecològica amb els esculls coral·lins ja sigui per la utilització que en fan com a substrat per a la seva protecció o reproducció, ja sigui per l'obtenció de recursos associada a aquest ecosistema. La seva desaparició –estretament lligada al canvi climàtic i a determinades tècniques de pesca– suposa la condemna a l'extinció per a moltes d'aquestes espècies.

Per la seva banda, l'aqüicultura –sector que representa el 26% de la producció pesquera mundial– utilitza només 55 espècies marines i 96 d'aigua dolça, fet que contribueix a l'empobriment genètic. La poca varietat genètica amb què es treballa es veu encara més afectada si tenim en compte que sovint s'empren espècies modificades genèticament, les quals poden escapar-se i barrejar-se amb les comunitats salvatges, i així afectar el *pool* genètic de l'espècie.

## Les nou espècies de peixos marins més capturades el 2002

NOM CATALÀ	NOM CIENTÍFIC	CAPTURES (TM)
Anxoveta del Perú	Engraulis ringens	9.702.614
Abadejo d'Alaska	Theragra chalcogramma	2.654.854
Bonítol ratllat	Katsuwonus pelamis	2.030.648
Capelí	Mallotus villosus	1.961.724
Arengada	Clupea harengus	1.872.013
Anxoveta japonesa	Engraulis japonicus	1.853.936
Sorell	Trachurus murphyi	1.750.078
Maire	Micromesistius poutassou	1.603.263
Bis	Scomber japonicus	1.470.673
<b>Total captures (9 espècies)</b>		<b>24.899.803</b>
<b>TOTAL CAPTURES MUNDIAL</b>		<b>84.452.487</b>

Font ► FAO 2002

Paral·lelament, la pesca terra endins, que suposa més d'un 8% de la producció pesquera mundial, es veu afectada per l'extracció d'aigua de rius i llacs, que és utilitzada per a l'agricultura (el 60% del cabal del Ganges, a l'Índia, per a irrigació) o l'obtenció d'energia (el 85% del cabal del Paranà, a Brasil, en centrals hidroelèctriques), i per la contaminació. Tot plegat fa disminuir tant les reserves de peixos com la seva diversitat.

Finalment, les introduccions incontrolades d'espècies exòtiques, per a la pesca bàsicament esportiva, han suposat la colonització de rius, llacs i mars, i en molts casos aquestes espècies han esdevingut invasores, ja que competeixen amb les espècies autòctones que molt freqüentment han vist reduïdes les seves pròpies poblacions.

**La regulació passa per la gestió integral de costes i conques** ► Existeixen acords generals per a la protecció de la biodiversitat aquàtica, com ara la pròpia Convenció sobre Diversitat Biològica de 1992, i d'altres més específics com la Llei del Mar de 1982, la Convenció de Ramsar sobre Zones Humides de 1971, o el Mandat de Djakarta sobre Diversitat Biològica Marina i Costera de 1995. La pesca també està regu-

lada per la Convenció per a la Conservació i Gestió de les Poblacions de Peixos Transzonals i de les Poblacions de Peixos Altament Migratoris de 1994 i pel Codi de Conducta per a la Pesca Responsable de la FAO de 1999. Però totes aquestes regulacions, d'altra banda necessàries, s'enfronten amb greus problemes de definició i acompliment, tant per la mobilitat del propi recurs com per la manca d'informació existent.

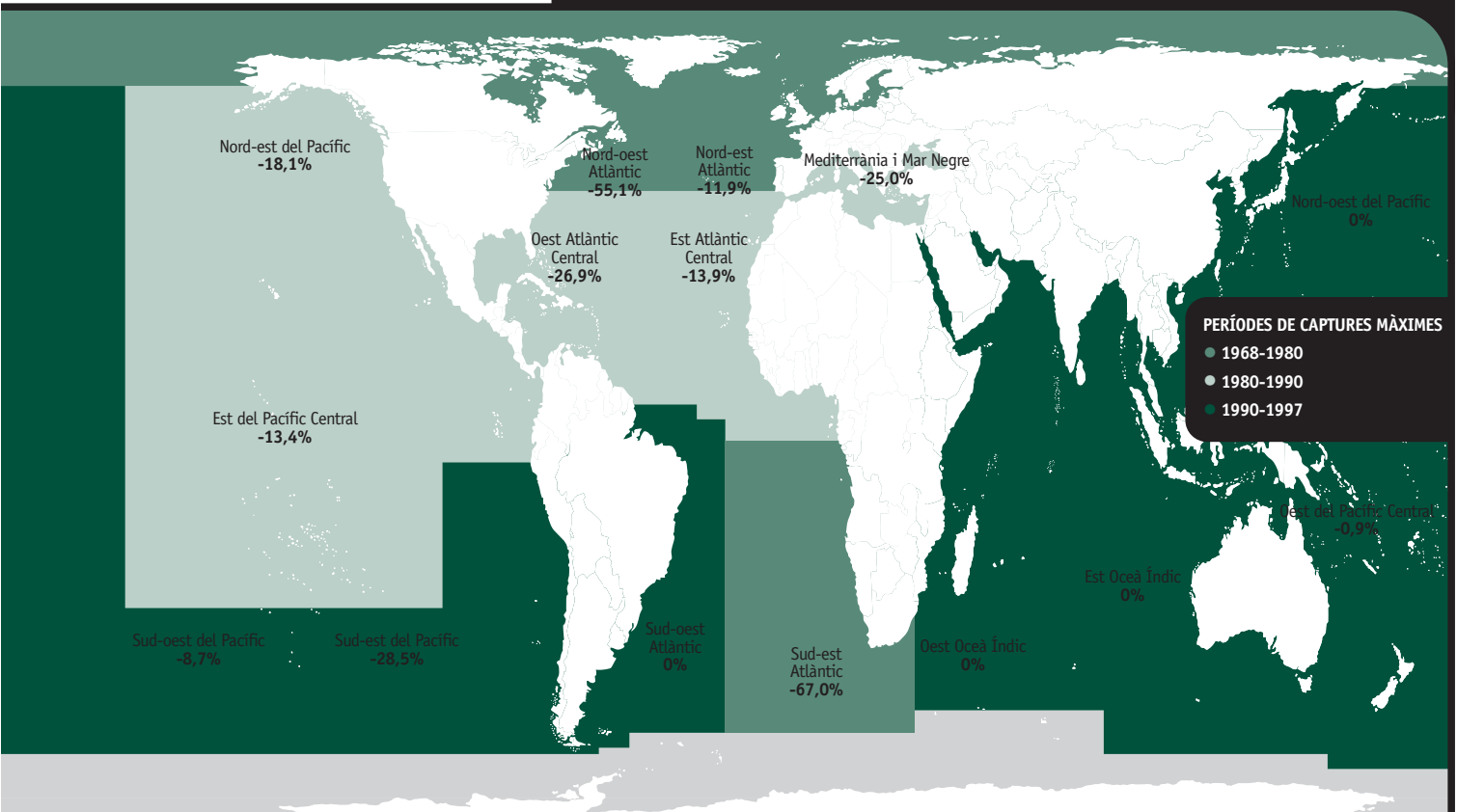
Si es vol protegir la biodiversitat aquàtica, és necessari desenvolupar veritables mesures de conservació i pesca sostenible, realitzar una gestió integral de les zones costaneres i conques fluvials, restaurar hàbitats, fer respectar els protocols d'espècies exòtiques i els codis de conducta, així com elaborar i proporcionar les informacions necessàries. No es pot menystenir, però, la importància de la pesca artesanal en les polítiques de desenvolupament i, en conseqüència, cal actuar sobre els factors que impacten negativament en els medis de subsistència fonamentats en la pesca.

Redacció Fundació CIDOB

Font ►

*Biodiversidad en Breve*. No.11. <http://www.wcmc.org.uk/biodev/>

Períodes de captures màximes de pesca i descens des de l'any d'índex més alt de pesca



Els darrers 50 anys han conegut una expansió geogràfica sense precedents i un increment en la intensitat pesquera per part de les flotes industrials des dels nuclis de l'Atlàntic Nord i Pacífic Nord, cap a àrees inexplorades o subexplorades durant els anys cinquanta. El mapa il·lustra la forma d'aquesta expansió. Els màxims de captura de l'Atlàntic Nord van tenir lloc durant els anys setanta, i quan el model d'explotació va canviar cap a les àrees subexplorades del Pacífic Est i l'Atlàntic Central, aquestes van assolir el màxim de captures durant els vuitanta. El model es va seguir estenent cap al Sud i el Pacífic Oest durant els noranta. El percentatge a cada àrea reflecteix el declivi en captures de peixos des del darrer màxim de captura fins a les darreres estimacions de captura de 1997.

## **dCIDOB 90.** **Biodiversitat: Què està en joc?**

Bosc i biodiversitat

# BOSCOS I BIODIVERSITAT 4

**Un recurs multifuncional excepcional** 4 Si bé la destrucció i/o conversió dels boscos ha estat un element comú del caminar de la humanitat pel planeta terra –el 50% en els darrers 8.000 anys–, actualment la preocupació se centra en aquells boscos que encara sobreviuen, especialment els boscos tropicals humits, que contenen el 50% de les espècies d'éssers vius del planeta.

Aquests boscos representen el 38% dels boscos mundials, i la meitat es concentra en només tres països: Brasil, Indonèsia i la República Democràtica del Congo. Constitueixen un ecosistema dinàmic ric en interaccions, raó per la que esdevenen molt sensibles als impactes d'alta intensitat, dels quals no poden recuperar-se.

El seu valor comercial es basa en la producció de fusta –el 25% del comerç fuster mundial– malgrat que la major part de les extraccions són per a consum domèstic i no s'inclouen en el comerç internacional. Tanmateix hi ha tot un seguit de beneficis i serveis forestals que s'obtenen, no sempre comercialitzats, que li confereixen la característica de recurs multifuncional. Així, més enllà de la fusta, el bosc proporciona, per a la subsistència de 400 milions de persones, aliments, farratges, materials de construcció, fibres, medicines, combustible i, si tenen elevada diversitat, un suplement a la producció agrícola que contribueix a la seguretat alimentària de les poblacions que hi depenen. Ocasionalment, s'ha fet una estimació del valor comercial d'aquests recursos que arriba a ser del 10% del PIB en alguns països africans.

Altres serveis que ofereixen els boscos són de caire ecosistèmic lligats al manteniment de les característiques de l'ecosistema (reciclatge del carboni, control del règim hídric, conservació de sòls), a la identitat dels pobles que en depenen i als quals confereix autonomia i autosuficiència, o a la conservació de la informació genètica modulada per l'adaptació i l'evolució, que pot ser útil en el desenvolupament de nous fàrmacs i tecnologies.

També hi destaca el paper important com a embornals, absorbint el diòxid de carboni, funció que ajuda a reduir l'efecte hivernacle, però que amb una mala gestió pot conduir a l'extensió de monocultius d'arbres de creixement ràpid amb finalitats únicament comercials.

**Si no vals, no existeixes** 4 Tanmateix, aquests serveis apuntats no estan valorats ni introduïts en les despeses d'extracció de fusta o destrucció de boscos per transformació en terres agrícoles (els dos principals problemes amb els que s'enfronten els boscos i que s'incrementaran en els propers anys, especialment el segon, per qüestions de seguretat alimentària mundial), així com tampoc ho estan les despeses de gestió forestal ni les pèrdues de biodiversitat.

Altres factors negatius que incideixen en la destrucció dels boscos són les explotacions per obtenció de llenya, de materials per a la construcció, de menjar per al bestiar, les plagues, les malalties, els incendis, la meteorologia adversa, els caçadors o els assentaments humans i les infraestructures.

Les conseqüències són especialment greus: la pèrdua d'hàbitat i la degradació dels boscos tropicals humits serà, en els propers anys, la principal causa d'extinció d'espècies.

**L'alternativa de la gestió sostenible** 4 Els reptes de futur passen per la protecció d'àrees forestals clau, la selecció d'àrees per a usos agrícoles amb menor biodiversitat i amb menys poblacions dependents, i una gestió sostenible dels boscos productius, qüestió aquesta que va acompanyada en l'actualitat de pocs incentius ja sigui a causa dels subsidis agrícoles i ramaders, ja sigui per les inadequades lleis de tinença de terres i d'accés als recursos.

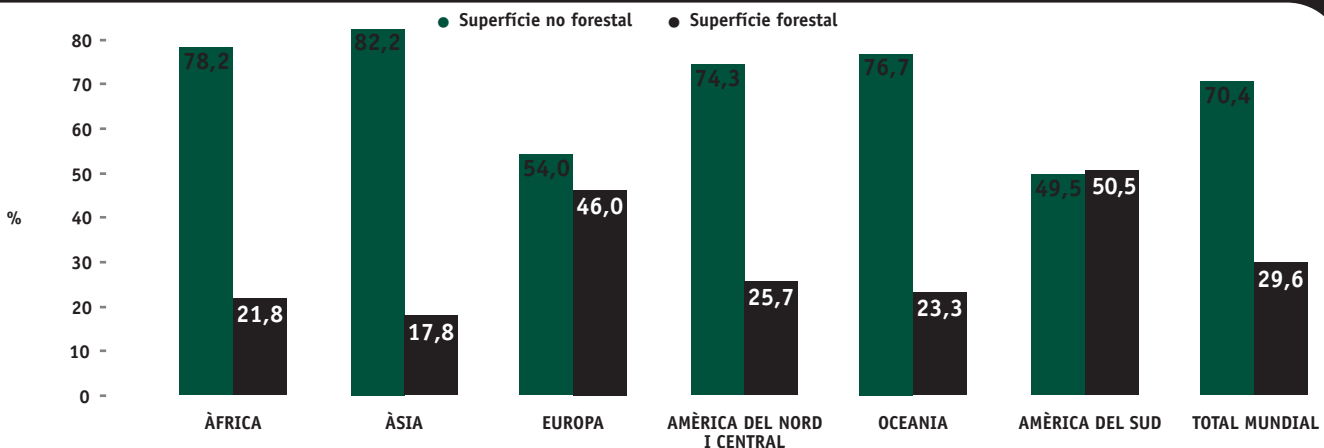
La bona governança, la transparència informativa, la participació de tots els sectors implicats en la presa de decisions, o els enfocaments d'exploració basats en les comunitats són algunes de les mesures necessàries per a millorar la gestió dels boscos, que han d'anar acompanyades del respecte als drets de propietat i l'aplicació dels coneixements locals indígenes.

Redacció Fundació CIDOB

Font:

Biodiversidad en Breve. No. 12. <http://www.wcmc.org.uk/biodev/>

Boscos del món 2000



► Elaboració Fundació CIDOB a partir de dades de la FAO

Variació cobertura forestal 1990-2000



► Elaboració Fundació CIDOB a partir de dades de la FAO

## **dCIDOB 90.** **Biodiversitat: Què està en joc?**

Programes internacionals sobre biodiversitat

# PROGRAMES INTERNACIONALS SOBRE BIODIVERSITAT ►



**Associació de Col·laboració en matèria de Boscos** ► L'associació connecta les principals 14 organitzacions internacionals que treballen en el tema dels boscos. Es funda el 2001, a partir de les recomanacions de l'ECOSOC i el Fòrum de les Nacions Unides sobre els Boscos (UNFF). Té dos objectius principals: oferir suport al programa de l'UNFF i promoure la cooperació i la coordinació en els temes dels boscos. Per aconseguir-ho, la xarxa proveeix assistència i informació tècnica als països, realitza experiments i projectes científics, publica manuals informatius, i cerca mecanismes per captar donacions.

<http://www.fao.org/forestry/site/5166/en>



**Cens global de la Vida Marina** ► Elaborat per una xarxa mundial d'investigadors de més de 50 països dedicada a valorar la diversitat, la distribució i l'abundància de la vida marina als oceans, en un projecte de 10 anys de durada. El cens són més de 10 programes que tracten temes diversos relacionats amb l'oceà, des de la història de la vida aquàtica a la biogeografia de les diferents regions dels oceans. [www.coml.org/coml.htm](http://www.coml.org/coml.htm)



**Combatre la desertificació** ► La Convenció de les Nacions Unides de Lluita contra la Desertificació pretén unir esforços en l'àmbit mundial contra la degradació de la terra a les zones àrides i semiàrides causada per l'activitat humana. Aquest projecte global, en què participen agències governamentals, ONG i altres sectors de la societat involucrats en el problema, fomenta programes d'acció entre estats i regions afectats. També organitza campanyes de formació i educació en l'àmbit local i internacional per informar sobre el comportament humà contrari a la conservació de zones amenaçades. [www.unccd.int](http://www.unccd.int).



**Conservació de les zones humides** ► La Convenció Ramsar té com a objectiu principal proporcionar el marc d'acció nacional i de cooperació internacional per fomentar l'ús sostenible i la conservació dels recursos de les zones humides. Aquestes zones són riques en diversitat biològica a tots els nivells –en espècies, en genètica i en ecosistema. Té una gamma àmplia d'acció que inclou, entre d'altres, rius i llacs, oasis, zones marines pròximes a la costa. [www.ramsar.org](http://www.ramsar.org)



**Diversitas (biodescobriment, ecoserveis i biosostenibilitat)** ► És un programa d'investigació sobre els canvis globals del medi ambient que promou la integració de les ciències de la biodiversitat, tot lligant els camps de la biologia, l'ecologia i les ciències socials. També examina la pèrdua de diversitat biològica i planifica polítiques per a la conservació i ús sostenible de la biodiversitat. Per aconseguir aquests objectius, promou una síntesi del coneixement científic, identifica buits de coneixement i/o temes emergents sobre biodiversitat, reforça la comunicació i informa sobre aquestes activitats als fòrums internacionals. <http://www.diversitas-international.org/>



**El llibre vermell i el llibre verd de la UICN** ► El "Llibre vermell dels animals" (1996) i el "Llibre verd de les plantes vasculares" (1997) cataloguen i valoren la situació d'amenaça existent sobre cada espècie amb l'objectiu d'oferir informació per orientar les accions de conservació de la biodiversitat. Per a més informació, visitar el web de la Unió Mundial para la Naturalesa (IUCN): [www.iucn.org](http://www.iucn.org)



**Fòrum de la Biodiversitat Global** ► Funciona com un mecanisme per promoure l'anàlisi i el diàleg entre diverses parts interessades sobre temes ecològics, econòmics, socials i institucionals relacionats amb la biodiversitat. El Fòrum procura fomentar la participació de tots els sectors socials amb l'objectiu d'aconseguir les fites de la Convenció sobre Diversitat Biològica. El Fòrum s'ha reunit 25 vegades des del 1993 en què hi han participat més de 2.900 persones representant uns 70 països dels sectors governamentals, ONG, grups indígenes, empresarials, acadèmics, i institucions privades. [www.gbif.ch](http://www.gbif.ch)



**L'Índex del Planeta Viu** ▶ És un indicador per mesurar la situació dels ecosistemes del planeta a partir de la situació dels ecosistemes forestals, marins i d'aigua dolça, a més de la petjada ecològica humana. L'Índex també mesura l'impacte de l'activitat humana sobre el medi ambient, des del 1970 fins ara. [www.panda.org](http://www.panda.org)



**Programa d'Informació sobre la Biodiversitat Global (PIBG)** ▶ És el resultat del Fòrum Megaciència organitzat per l'OCDE el 1996. La conferència estableix els recursos adreçats a cobrir la mancança d'informació en l'àmbit global sobre els ecosistemes i la biodiversitat. Facilita accés gratuït a dades i informació sobre la biodiversitat global. La seva missió és contribuir al creixement econòmic i a la sostenibilitat ecològica, com també promoure la investigació científica. Treballa en el marc de la Convenció sobre Diversitat Biològica per aconseguir una xarxa de bases de dades sobre la biodiversitat. De cara al futur, aquesta xarxa inclourà dades moleculars i genètiques. [www.gbif.org](http://www.gbif.org)



**Programa MAB (Man and the Biosphere). Xarxa global de reserves de la biosfera** ▶ Sorgida com a conseqüència de la Conferència Internacional de Reserves de la Biosfera a Sevilla l'any 1995, connecta diverses biosferes arreu del món per promoure solucions a la conservació de la diversitat biològica i l'ús sostenible dels recursos naturals. La xarxa facilita la difusió de dades científiques i la col·laboració sobre projectes entre les reserves i les parts interessades, incloent agricultors, pescadors, ecologistes i científics a nivell regional, nacional i internacional. Per a més informació veure. [www.unesco.org/mab/](http://www.unesco.org/mab/)



**Punts calents** ▶ L'organització Conservation International ha identificat vint-i-cinc àrees del planeta com a Punts calents (Hotspots), a partir de tres criteris: riquesa d'espècies, proporció d'espècies úniques (endemismes) i grau d'amenaça que pateixen. Els 25 santuaris ocupen només un 1,4% de la superfície total terrestre (l'extensió de Groenlàndia) i tan sols resta intacta un 12,2% de la seva superfície original, la qual acull més de 133.000 plantes (un 44% del total de plantes), que únicament es troben a alguns dels 25 punts, així com 9.600 vertebrats endèmics (un 35% dels total de vertebrats). D'aquests territoris excepcionals només està protegit un 37,7% de la superfície total i ja han perdut un 87,8% de la superfície originalment existent. Preservar-los costaria uns 500 milions de dòlars anuals. [www.conservation.org](http://www.conservation.org)



**Sistema d'Informació sobre la Conservació de Biodiversitat (BCIS)** ▶ És un consorci de 10 organitzacions i programes internacionals de la UICN que treballen juntes per desenvolupar un marc internacional de xarxes sobre la diversitat biològica. El BCIS desenvolupa polítiques que promouen la sostenibilitat del medi ambient i facilita l'accés a dades i informació sobre la biodiversitat mundial. A través de la publicació de guies, el consorci ofereix eines auxiliars per millorar la gestió d'informació sobre la diversitat biològica a polítics, membres d'organitzacions internacionals ecologistes i científics. [www.biodiversity.org](http://www.biodiversity.org)



**Totes les espècies** ▶ El Servei d'Informació sobre Biodiversitat Global i Espècies 2000 està elaborant un servei de bases de dades a Internet que recull registres dispersos arreu, per museus i universitats de tot el món. La base de dades denominada *Totes les espècies* es proposa catalogar totes i cadascuna de les espècies, en un termini d'uns vint-i-cinc anys. A més a més, el programa vol oferir un sistema d'accés comú en què els usuaris podran fer recerques a través de les diverses bases de dades. [www.sp2000.org](http://www.sp2000.org)



### TRAFFIC

**Traffic** ▶ És una xarxa internacional que assegura que el comerç internacional de plantes i animals salvatges no representi una amenaça per a la conservació de la natura. Té oficines arreu del món que treballen amb el Secretariat del Conveni relatiu al comerç internacional de les espècies amenaçades de la fauna i de la flora silvestres (CITES). Sorgeix a la dècada dels anys seixanta fruit de la preocupació sobre la disminució d'espècies i l'impacte negatiu que hi tenia el comerç internacional. És un programa desenvolupat per la UICN i WWF. [www.traffic.org](http://www.traffic.org)



**Xarxa global de bancs de germoplasma** ▶ Establerta per la FAO i el Grup Consultiu Internacional d'Investigació Agrícola (CGIAR), la xarxa manté unes 530.000 mostres de varietats, que representen entorn del 60% del germoplasma global. El CGIAR té 16 centres arreu del món que promouen la millora de la seguretat alimentària, mitjançant col·laboracions amb els sistemes nacionals d'agricultura. [www.cgiar.org](http://www.cgiar.org)



**Xarxes, no illes** ▶ La Xarxa Natura 2000 la integren un conjunt d'espais naturals protegits dins la Unió Europea a partir de l'aplicació de les directives d'Hàbitats i Ocells de la UE. Es compon de Zones Especials de Conservació (ZEC), com també de Zones d'Especial Protecció de les Aus (ZEPA). La designació de les zones que integren la Xarxa Natura 2000 resulta de l'aplicació de criteris d'identificació d'ecosistemes valuosos per ells mateixos i per la seva qualitat de ser hàbitats d'espècies valuoses a escala europea. <http://europa.eu.int/comm/environment/nature/>

## A CATALUNYA I ESPANYA



**Estratègia per a la conservació i l'ús sostenible de la biodiversitat a Catalunya** ▶ Fruit d'un conveni entre l'Institut d'Estudis Catalans i el Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, és un marc de treball per recopilar, seleccionar i sistematitzar la informació disponible sobre 55 temes referents al grau de conservació i la situació de la biodiversitat a Catalunya. [www.iec.es/ichn](http://www.iec.es/ichn)



**L'Estratègia espanyola per a la conservació i l'ús sostenible de la diversitat biològica** ▶ Reflecteix la voluntat de l'administració espanyola, assessorada per nombrosos científics, tècnics i experts d'elaborar un document director dels compromisos adquirits el 1992 a la Cimera de la Terra de Rio de Janeiro. [www.mma.es](http://www.mma.es)

**Jordi Bigues** Periodista i ecologista

**Patrick Webb** Especialista en Relacions Internacionals

## **dCIDOB 90.** **Biodiversitat: Què està en joc?**

Organitzacions internacionals i biodiversitat

# Organitzacions internacionals i biodiversitat ►



## CDB ►

La Convenció sobre Diversitat Biològica (CDB) és un acord jurídic internacional resultat de la Conferència de les Nacions Unides sobre el Medi Ambient i el Desenvolupament (la Cimera de la Terra) de Rio de Janeiro el 1992. Està formada per 187 estats membres, els quals estan representats pels seus ministres de Medi Ambient. Segons l'article I, els seus objectius són tres: "la conservació de la diversitat biològica; l'ús sostenible dels seus components; i un repartiment just i equitatiu dels beneficis derivats de la utilització dels recursos genètics, en què s'inclou l'accés adequat als recursos genètics i la transferència adequada de les tecnologies pertinents". La CDB s'amplia per integrar un altre acord internacional, el Protocol de Cartagena sobre Bioseguretat, que "és el primer acord jurídic internacional que regula el moviment transfronterer d'organismes vius modificats (OVM) resultat de la biotecnologia moderna" (vegeu la seva pàgina web: <http://www.biodiv.org/biosafety>) el qual entra en vigor l'11 de setembre de 2003. Tant la CBD com el Protocol són administrats a través dels òrgans establerts per la Convenció, dels quals la Conferència de les Parts (COP) n'és el principal. Segons l'article 23 de la CDB, la COP està formada pels estats membres i manté una vinculació estreta amb el director executiu del PNUMA. Pren decisions a través d'un sistema de consens, i és responsable de les normes de procediment de la Convenció, incloent el dret d'establir altres cossos subsidiaris i les normes financeres que governen el Secretariat (Art. 23.3). Per la seva banda, el Secretariat organitza les reunions de la COP en les quals presenta les seves activitats (Art. 24). També coordina les activitats dels altres cossos subsidiaris i amb altres organitzacions internacionals, com el PNUMA i la FAO. La setena reunió de la COP (COP-7) ha tingut lloc a Kuala Lumpur (Malàisia) els dies 9 al 20 de febrer de 2004, amb els següents temes destacats: diversitat biològica muntanyosa; transferència de tecnologia i cooperació tècnica; i un programa per a la reducció de la pèrdua de diversitat biològica fins el 2010. Per a més informació es pot visitar la seva pàgina web a [www.biodiv.org](http://www.biodiv.org), en què, a més a més de desenvolupar la informació sobre el propi conveni (text, pla estratègic, òrgans del conveni) tracta els programes de diversitat de forma temàtica i intersectorial, i inclou una completa base de dades sobre les reunions que han tingut lloc i sobre les futures.



## CITES ►

El Conveni relatiu al comerç internacional de les espècies amenaçades de la fauna i de la flora silvestres (CITES) sorgeix a la dècada dels anys seixanta fruit de la preocupació sobre la disminució d'espècies i l'impacte negatiu que hi tenia el comerç internacional. El Conveni es redacta el 1963 amb l'objectiu de controlar aquest comerç internacional i, el 1973, 80 països n'accepten el text que entra en vigor l'1 de juliol de 1975. En el seu web ([www.cites.org](http://www.cites.org)) trobem documentació sobre els programes que realitza, documents oficials i la mateixa base de dades que el PNUMA. A més inclou textos i informacions sobre els registres i contingents d'exportacions, així com directives sobre el transport dels animals i les plantes, com també enllaços amb autoritats administratives i científiques nacionals del CITES (vegeu més informació a l'article de les pàgines 10 a 13).



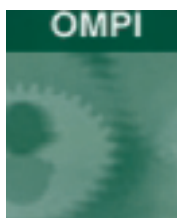
### FAO ▶

Respecte al tema de la biodiversitat, l'Organització de les Nacions Unides per l'Agricultura i l'Alimentació (FAO) desenvolupa, en les reunions de l'organització que van del 1981 fins el 1983, l'Acord Internacional sobre els recursos fitogenètics per a l'agricultura i l'alimentació (denominat *International Undertaking*). Es tracta d'un procés en què els països industrialitzats i els països en desenvolupament discuteixen els temes de propietat i control sobre el germoplasma, els drets dels criadors de plantes, els bancs de gens, i la gestió dels recursos genètics per part de centres internacionals d'investigació agrícola. A diferència de la CDB, en aquest acord els estats membres estan representats pels ministres d'Agricultura, i el seu contingut se centra en el desenvolupament d'un règim d'intercanvi multilateral internacional, i no en els drets estatals de sobirania i les seves aplicacions nacionals. L'acord reconeix que "els recursos genètics de les plantes són una herència de la humanitat per a ser preservada i d'ús de lliure accés, per al benefici de les generacions presents i futures". Aquesta definició tan oberta va portar a ambigüitats relacionades amb la Carta original i en relació a d'altres acords internacionals, com ara la CDB, i va necessitar posteriors clarificacions. Al llarg dels anys noranta la FAO intenta harmonitzar els objectius de *l'International Undertaking* amb els de la CDB, i resoldre les diferències entre els països membres desenvolupats i els països membres en desenvolupament. En aquest sentit, molts estats membres consideraven que el text original era incomplet perquè deixava fora aspectes importants, com els drets dels agricultors i les mostres ex situ existents anteriorment a la CDB que no estaven tractades en cap dels dos textos. Així, el juny de 2001, es constitueix el Tractat Internacional sobre els Recursos Fitogenètics per l'Alimentació i l'Agricultura. Es pot trobar més informació a <http://www.fao.org/ag/cgrfa/itpgr.htm>.



### OMC ▶

En el si de l'Organització Mundial de Comerç (OMC) es crea el Comitè de Comerç i Medi Ambient (CCMA) el 1994 per tal d'integrar els temes sobre medi ambient i desenvolupament sostenible amb el comerç. Concretament, el CCMA tracta la compatibilitat de l'Acord sobre els Aspectes dels Drets de Propietat Intel·lectual relacionats amb el Comerç (ADPIC) amb la Convenció sobre la Diversitat Biològica (CBD). Altres qüestions com la patentabilitat de formes de vida, els recursos genètics com un bé de comerç i la transferència de tecnologies són els aspectes més destacats d'aquest comitè. Per a més informació, es pot consultar el web de l'OMC: [www.wto.org](http://www.wto.org).



### OMPI ▶

L'Organització Mundial de la Propietat Intel·lectual (OMPI) és l'organisme especialitzat de les Nacions Unides responsable de la promoció de la propietat intel·lectual en tot el món. Compta amb 180 estats membres. El 1998, donada la importància creixent de la relació existent entre la propietat intel·lectual i els recursos genètics, el coneixement tradicional i la biodiversitat, estableix un programa d'estudi sobre aquestes qüestions que consisteix en nou missions arreu del món per investigar les necessitats i les expectatives de les parts interessades. El resultat de les investigacions és la creació el 2000 del Comitè Intergovernamental sobre Propietat Intel·lectual i Recursos Genètics, Coneixements Tradicionals i Folklore, un fòrum en què es reuneixen els governs per debatre assumptes relacionats als temes principals sorgits dels següents contextos: l'accés als recursos genètics i a la distribució de beneficis; la protecció dels coneixements tradicionals, les innovacions i la creativitat; i la protecció de les expressions folklòriques. Per a més informació vegeu la següent pàgina web: <http://www.wipo.int/tk/es/index.html>.



**PNUMA ▶**

El Programa de les Nacions Unides per al Medi Ambient (PNUMA) es crea el 1972 per promoure una alta consciència sobre l'impacte humà global sobre el medi ambient. És l'organització més activa i amb més vincles relacionats amb la diversitat biològica i actua com un "catalitzador, advocat, educador i mediador per promoure l'ús assenyat i un desenvolupament sostenible del medi ambient global". Treballa amb altres organitzacions internacionals, incloent tota la família de l'ONU, els governs nacionals, les ONG, el sector públic i el sector privat per assolir els seus objectius. És també organització fundadora de la Convenció sobre Diversitat Biològica (CDB), el Conveni relatiu al comerç internacional de les espècies amenaçades de la fauna i de la flora silvestres (CITES) i la Convenció sobre la conservació de les espècies migratòries (CMS), entre d'altres. Està estructurat en vuit divisions principals i té sis oficines regionals. Al seu web ([www.unep.org](http://www.unep.org)) es poden consultar les seves activitats, publicacions i últimes notícies. El PNUMA edita una revista sobre desenvolupament sostenible en castellà, francès i anglès anomenada *Our Planet* que es pot consultar a: <http://www.ourplanet.com>.

El 2000, PNUMA s'encarrega del Centre per a Controlar la Conservació Global (CCCG) que recull dades i avaluacions diverses sobre la biodiversitat global i manté una base de dades sobre espècies amb èmfasi en vegetació amenaçada. La seva pàgina web ([www.unep-wcmc.org](http://www.unep-wcmc.org)) està subdividida temàticament i fa la distinció entre hàbitats, espècies, regions, canvi climàtic, zones protegides, acords internacionals i política internacional. El centre col·labora estretament amb la unitat Informació sobre la Biodiversitat Global del PNUMA.



**IUCN ▶**

La Unió Mundial per a la Natura (IUCN) funciona com un intermediari entre els governs, les ONG, la societat i el món científic per promoure polítiques respectuoses amb el medi ambient. La seva missió és "influir, encoratjar i ajudar les societats del món a conservar la integritat i la diversitat de la natura i assegurar que l'ús dels recursos naturals sigui equitatiu i sostenible". Fundada el 1948, aquesta organització integra membres de 140 països, entre els quals 70 estats, 100 agències governamentals i més de 750 ONG, i té contractades 1.000 persones, a més de disposar de 10.000 científics voluntaris. El seu director general gestiona la Secretaria descentralitzada amb seu a Ginebra, que té les següents tasques principals: proporcionar consell i suport tècnic a les parts de les convencions internacionals; avaluar els llocs nomenats patrimoni mundial i vigilar les espècies amenaçades. La seva pàgina web ([www.iucn.org](http://www.iucn.org)) ofereix informacions diverses sobre els programes que desenvolupa per frenar l'extinció de les espècies i preservar la biodiversitat i una base de dades de les organitzacions i institucions sòcies, amb els seus corresponents enllaços. Existeix una oficina a Màlaga centrada en la Mediterrània: <http://www.iucnmed.org>

**Patrick Webb** Especialista en Relacions Internacionals

## **dCIDOB 90.** **Biodiversitat: Què està en joc?**

Exemples de bones pràctiques

# Exemples de bones pràctiques ►

## **Agricultura ecològica de l'arròs al Delta de l'Ebre ►**

**Lloc** ► Delta de l'Ebre, Catalunya

**Organitzacions implicades** ► SEO/BirdLife i Riet Vell

Riet Vell és un projecte demostratiu de desenvolupament sostenible que SEO/BirdLife, l'organització conservacionista més veterana d'Espanya, ha establert al Delta de l'Ebre. Iniciat el 2001, aquest projecte consisteix a aplegar l'agricultura ecològica de l'arròs i la recuperació d'hàbitats naturals de zones humides, i realitzar una recerca aplicada, per tal d'afavorir les espècies protegides, el manteniment de la qualitat ambiental i paisatgística, el desenvolupament rural i el turisme ecològic. El projecte consta de dues reserves naturals, una empresa productora d'arròs ecològic i un centre de recerca pel desenvolupament i conservació de les zones humides, bastits amb activitats d'ús públic, educació ambiental, conservació dels hàbitats i espècies a les reserves i a tot el Delta de l'Ebre, com també un programa de voluntariat ambiental.

**Contacte** ► C/Àvila, 3, 1er 3a. 43870 Amposta. Tel/Fax. 977702308. E-mail: deltaebro@seo.org URL: www.seo.org/rietvell

## **Agrobiodiversitat a Avlékété ►**

**Lloc** ► Avlékété, Departament del Litoral, Benín

**Organitzacions implicades** ► Organisation des Femmes pour la gestion de l'Énergie, de l'Environnement et la promotion d'un Développement Intégré (OFEDI); grups Yémalin i Affodoté d'Avlékété.

El poble d'Avlékété, situat al sud del país, viu de l'agricultura, la pesca i la ramaderia, en una zona de manglars de rica biodiversitat. El pes de l'activitat econòmica recau principalment en les dones. L'increment demogràfic i la sobreexplotació dels recursos suposa un important augment de la pressió sobre els manglars, i fan témer per la supervivència d'aquest fràgil ecosistema. Amb l'objectiu de protegir-ne la seva biodiversitat, l'organització OFEDI treballa des del 1995 per ajudar les dones d'aquest poble a millorar la seva economia a partir d'activitats integrades, amb el suport dels coneixements tradicionals, els quals permeten un ús sostenible dels recursos biològics.

Contacte: OFEDI 04 BP 1530. Cotonou. Benín. Tel. 229302953. Fax: 229303084. E-mail: djinadoullice@yahoo.fr

## **Bancs de llavors comunitaris ►**

**Lloc** ► Municipi de Solânea, Estat de Paraíba, Brasil

**Organitzacions implicades** ► Sindicato de Trabalhadores Rurais de Solânea; Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa (AS-PTA).

Els períodes de sequera que pateix aquesta regió del nord-est de Brasil tenen uns efectes devastadors sobre l'abastiment d'aigua per a les persones i animals, com també per la producció agrícola, fet que produeix l'èxode de la població i un increment de les pressions sobre els recursos genètics locals. Davant l'erosió genètica de les varietats locals, el Sindicato de Trabalhadores Rurais de Solânea crea el 1992 un banc de llavors que assegurés l'autonomia dels agricultors per proveir-se de llavors. La posterior associació amb l'AS-PTA, el 1994, permet l'expansió del treball que inclou el rescat i la multiplicació de la diversitat de varietats locals, la diversificació dels cultius, la plantació d'arbres i l'increment de la reserva de farratge per als animals.

**Contacte** ► Sindicato de Trabalhadores Rurais de Solânea, Rua Josefa Crispim, 50. Solânea, Paraíba. 58.225-000. Brasil. Tel. (55-83) 363 2379

AS-PTA Paraíba. Centro Agroecológico São Miguel. CP 33. Esperança. Paraíba. 58.135-000. Brasil. Tel. (55-83) 361 2090. E-mail: asptapb@uol.com.br

**Desenvolupament de la comunitat a través d'una associació de dones ▶****Lloc ▶** Tamale, nord de Ghana**Organitzacions implicades ▶** Tungteiya Shea Butter Association (TSBA); The Body Shop

La TSBA és una associació constituïda per més de 400 dones amb l'objectiu de transformar la mantega de karité, un arbre considerat sagrat per la medicina tradicional a molts pobles de l'Àfrica Subsahariana i del qual se n'aprofita pràcticament tot. Entre les diverses propietats d'aquesta mantega n'hi ha de relacionades amb la cura de problemes de la pell o la fatiga muscular. Anita Roddick, fundadora de l'empresa The Body Shop, va conèixer aquest producte el 1992 i, actualment, l'empresa comercialitza una crema hidratant derivada de la mantega de karité. A canvi, l'empresa ha establert un compromís d'ajuda amb aquesta associació, amb la qual col·labora econòmicament amb la canalització d'aigua d'algunes poblacions de la zona. Des de 1998 la TSBA ha aconseguit també recursos per a medicaments i material escolar, entre d'altres.

**Contacte ▶** <http://www.thebodyshop.com.au/upload/ACF12A3.doc>**Enfortir el lideratge dels agricultors per a la conservació i gestió de la biodiversitat agrícola, i així donar poders a la comunitat ▶****Lloc ▶** Filipines**Organitzacions implicades ▶** MASIPAG. Farmer-Scientist Partnership for Development.

L'experiència d'aquesta organització es fonamenta en l'associació entre agricultors i científics per a la conservació, gestió i utilització sostenible de la biodiversitat agrícola. L'any 1987 MASIPAG comença a treballar amb arròs a les terres baixes, però aviat estén el seu àmbit amb arròs i blat de moro de terres altes, vegetals, conreus de tubercles, fruites, espècies de bosc, agrosilvicultura, acuicultura i ramaderia, dins un concepte de sistema agrícola diversificat i integrat. Amb els anys aquest sistema, amb components completament orgànics, s'ha anat estenent totalment o parcialment, i ja l'utilitzen 13.000 agricultors d'arreu del país. MASIPAG també treballa en altres temes que poden debilitar el control del pagès sobre la producció, com ara qüestions sobre la globalització, les patents sobre les formes de vida o l'enginyeria genètica.

**Contacte ▶** MASIPAG, 3346 Aguila Street, Rhoda Subdivision, Los Baños, Laguna, Filipines 4030. Tel. (63-49) 536-6183. Fax. (63-49) 536-5549.E-mail: [masipag@mozcom.com](mailto:masipag@mozcom.com). URL: <http://www.masipag.org/idl.htm>**Navdanya, les nou llavors ▶****Lloc ▶** Índia**Organitzacions implicades ▶** Research Foundation for Science, Technology and Ecology (RFSTE).

Aquesta fundació, creada per la Dra. Vandana Shiva, desenvolupa des de 1987 el programa moviment Navdanya que té com a objectiu facilitar la conservació i l'intercanvi de llavors de varietats tradicionals entre grups locals i comunitats. S'ha creat així una xarxa nacional per tal de protegir la base cultural i material de la població basada en la descentralització, davant la creixent amenaça uniformadora de la Revolució Biotecnològica. Navdanya ha iniciat bancs de llavors comunitaris i programes de conservació in situ, és a dir, a les pròpies granges, per protegir els drets dels pagesos, veritables innovadors, a través dels registres de biodiversitat comunitaris. Actualment disposa de 20 bancs de llavors a set estats indis i ha recuperat més de 1.500 varietats d'arròs, centenars de mill, llegums, granes per a l'oli i varietats vegetals.

**Contacte ▶** A- 60, Hauz Khas, New Delhi, India 110016. Tel. 91-11-26968077 i 26853772. Fax: 91-11-26856795. E-mail: [rfste@vsnl.com](mailto:rfste@vsnl.com), [vshiva@vsnl.com](mailto:vshiva@vsnl.com).URL: <http://www.vshiva.net>





### Nayakrishi Andolon: recrear l'agricultura comunitària basada en la biodiversitat ▶

**Lloc** ▶ Bangla Desh

**Organitzacions implicades** ▶ Policy Research for Development Alternatives (UBINIG).

El fracàs de la Revolució Verda i els seus efectes perjudicials sobre la rica biodiversitat del país i els conreus, propicien que l'organització UBINIG iniciï l'anomenat Moviment Nova Agricultura o Nayakrishi Andolon. Aquest moviment –basat en el coneixement indígena, especialment de les dones, i el més actual sobre ecologia– fa un seguiment de 10 principis molt simples que permeten la millora material, intel·lectual i espiritual dels agricultors i les seves comunitats. Avui dia més de 75.000 llars rurals practiquen aquest moviment a 34 districtes de Bangla Desh. Com a resultat, s'han incrementat els caps de bestiar, l'ingrés monetari dels pagesos i s'han recol·lectat i introduït nombroses varietats locals. Amb el temps, el moviment ha anat guanyant acceptació entre els agricultors mitjans, els científics agrícoles i fins i tot les autoritats n'estan interessades.

**Contacte** ▶ 5/3 Barabo Mahanpur, Ring Road, Shaymoli, Dhaka. 1207 Bangla Desh. Tel. 811-1465, 329-620 Fax: 811-3065. E-mail: [ubinig@citecho.net](mailto:ubinig@citecho.net). URL: <http://membres.lycos.fr/ubinig/>

### Parc Nacional de les Galápagos, un model de gestió ambiental ▶

**Lloc** ▶ Illes Galápagos, Equador

**Organitzacions implicades** ▶ Fundació Amigos de Galápagos i altres.

Les illes Galápagos, conegudes per haver inspirat a Charles Darwin en la seva teoria de l'evolució a mitjan segle XIX, gràcies als múltiples endemismes que presenta i a la seva biodiversitat, constitueix un model de gestió ambiental on diversos actors de l'àmbit científic, turístic, agrícola i pesquer han de garantir-ne el desenvolupament sostenible. Per aquest motiu la Fundació Amigos de Galápagos intenta donar suport i promoure la conservació d'aquest espai, amb la participació local. La seva forma de treballar consisteix a proporcionar recursos econòmics i humans per a projectes de conservació i gestió, la formació dels grups locals en desenvolupament sostenible, la potenciació d'acords i convenis entre centres d'investigació, universitats i el parc, entre institucions públiques i privades i amb la difusió de la realitat de les illes per tal de crear una consciència ambiental.

**Contacte** ▶ Lluís Companys, 23, 08010 Barcelona. Tel. 932687700. Fax. 933193257. E-mail: [galapagos@amigosgalapagos.org](mailto:galapagos@amigosgalapagos.org). URL: [www.amigosgalapagos.org](http://www.amigosgalapagos.org)

### Plantació d'arbres amb rendiments econòmics, socials i ambientals ▶

**Lloc** ▶ Alcaraz, Sierra de Segura, Albacete

**Organitzacions implicades** ▶ Maderas Nobles de la Sierra de Segura SA

Davant el despoblament patit a les comarques que envolten el Parc Natural de les Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas, el més gran d'Europa, Maderas Nobles de la Sierra de Segura SA (MNSS) ha fet una aposta per al desenvolupament rural a partir de l'explotació sostenible de fustes nobles per a la seva exportació a diversos països europeus. Ofereix un producte financer, constituït per un lot de plançons de nogueres, amb unes perspectives d'inversió no especulativa i ètica, d'alta rentabilitat econòmica, ambiental i social. Aplicant les tècniques més avançades en silvicultura intensiva i sostenible, MNSS genera noves masses forestals, protegeix i sustenta la biodiversitat, així com produeix sòl fèrtil, oxigen, activitat laboral i econòmica. Al mateix temps es redueix l'impacte de la indústria fustera en boscos i selves verges d'altres latituds, víctimes de l'explotació irracional.

**Contacte** ▶ Seu central: Los Jardines, 6. 02450 Riópar.- Albacete. Tel. 902 530 393 / 967 435 907 / 686 469 713. E-mail: [central@maderasnobles.net](mailto:central@maderasnobles.net). URL: [www.maderasnobles.net](http://www.maderasnobles.net)

## **dCIDOB 90.** **Biodiversitat: Què està en joc?**

Adreces d'internet interessants per visitar

# ADRECES D'INTERNET interessants per visitar ►

## OFICIALS I GOVERNAMENTALS ►



### Agència Europea de Medi Ambient

<http://local.es.eea.eu.int/>

**Idiomes:** castellà (de forma parcial), anglès, francès i altres llengües comunitàries

Aquest organisme públic europeu ofereix informació actualitzada, específica i rellevant sobre medi ambient: documents, mapes, taules i gràfics. Inclou enllaços amb esdeveniments d'àmbit europeu.



### Banc de dades de biodiversitat de Catalunya

<http://biodiver.bio.ub.es/biocat/homepage.html>

**Idiomes:** català, castellà, anglès i francès

Resultat d'un conveni entre el Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya i la Universitat de Barcelona, aquest banc de dades de biodiversitat és una recopilació de tota la informació sobre la biodiversitat de Catalunya. Presentat en forma de mapa, conté enllaços webs sobre biodiversitat d'altres països i regions, amb múltiples referències bibliogràfiques. Conté un programa de gestió de dades ecològiques, especialment de vegetació.



### Generalitat de Catalunya—Departament de Medi Ambient i Habitatge

<http://www.gencat.net/mediamb/pn.htm>

**Idiomes:** català i castellà

Informació variada sobre gestió, planificació i protecció del patrimoni natural de Catalunya. Hi trobem l'estratègia catalana per a la conservació i l'ús sostenible de la biodiversitat, sistemes d'informació sobre el patrimoni natural amb bases de dades, cartografies i inventaris, així com mesures de gestió, planificació (PEIN, Xarxa Natura 2000, connectors), protecció, boscos o fauna.



### Legislació de la Unió Europea

[http://europa.eu.int/scadplus/scad\\_es.htm](http://europa.eu.int/scadplus/scad_es.htm)

**Idiomes:** castellà i altres de comunitàries

Recull una síntesi dels principals actes i procediments legislatius de les activitats de la Unió Europea, i ofereix la possibilitat d'accedir al text íntegre dels documents. Presenta informació sobre convenis, organismes genèticament modificats, fauna, flora i boscos.

## INFORMACIÓ I PORTALS ►



### Agroinformación

<http://www.agroinformacion.com/>

**Idioma:** castellà

Amb seu social a Cadis, neix com a projecte d'un grup d'empresaris del sector agropecuari amb l'objectiu d'oferir informació tècnica a tots els actors implicats en el sector agrari i establir un vincle d'unió entre ells. Ofereix informacions gratuïtes, tant d'àmbit de la Unió Europea, com estatal i autonòmic, serveis i enllaços.



### Aldea Rural

<http://www.aldearural.com/>

**Idioma:** castellà

Directori del medi rural d'Espanya que, tot i que incomplet, ofereix moltes adreces relacionades amb el món rural, tant en temes agropecuaris com de turisme o d'espais protegits. Inclou alguns articles sobre transgènics.

**Biodiversidad en América Latina**<http://www.biodiversidadla.org>**Idioma:** castellà

Portal de l'ONG argentina Acció per la Biodiversidad que promou la protecció de la biodiversitat natural i agrícola a tota Amèrica Llatina, especialment a partir de la difusió d'informació i documentació. Documents, notícies o informacions sobre campanyes, tant pròpies com d'altres organitzacions, preferentment d'Amèrica Llatina.

**ELDIS**<http://www.eldis.org/>**Idioma:** anglès i alguns textos en castellà

Portal d'informació sobre desenvolupament, amb contactes amb més de 4.500 organitzacions i accés a més de 12.000 documents en línia i pàgines web d'altres entitats. Recull temes sobre biodiversitat, agricultura, boscos, etc., estadístiques i una bona base de dades del món en desenvolupament. Butlletins electrònics temàtics.

**Global Issues**<http://www.globalissues.org>**Idioma:** anglès

Web particular d'Anup Shah que ha rebut nombrosos premis i conté més de 5.000 enllaços a documents externs sobre molts aspectes globals interrelacionats, com la sostenibilitat, la biodiversitat, la conservació de les espècies i l'enginyeria genètica. Cal destacar la quantitat d'enllaços a recursos molt útils. L'actualització de tot aquest material és força irregular.

**IISD (International Institute for Sustainable Development)**<http://www.iisd.org>**Idioma:** anglès

Amb suport governamental i seu central al Canadà, aquest institut enllaça amb múltiples documents de l'àmbit del desenvolupament sostenible. L'adreça <http://www.iisd.ca/> obre un portal de recursos multimèdia destinats a connectar amb documents ordenats temàticament de les reunions internacionals més recents sobre sostenibilitat.

**XARXES ▶****BirdLife International**<http://www.birdlife.net/>**Idioma:** anglès

El web d'aquesta xarxa mundial d'organitzacions conservacionistes permet una recerca d'espècies amenaçades, ofereix informacions sobre àrees de valor faunístic, campanyes i programes regionals sobre boscos, pesca o agricultura, així com un calendari d'esdeveniments mundials sobre conservacionisme. El soci europeu a Espanya és SEO/BirdLife, amb el mateix tipus d'informacions però més restringides geogràficament, amb un web en castellà <http://www.seo.org/> amb enllaç al projecte de desenvolupament sostenible de Riet Vell (català, castellà i anglès) <http://www.seo.org/rietvell/>

**EDN (Earth Day Network)**<http://www.earthday.net/>**Idiomes:** anglès, castellà (molt centrat a Amèrica Llatina) i francès

Xarxa mundial que reuneix més de 12.000 organitzacions de 174 països. Hi trobem molts materials sobre campanyes, accions a emprendre, enllaços i dades sobre aspectes diversos de la sostenibilitat entre els quals els boscos i la biodiversitat.



### EnviroLink Network

<http://www.envirolink.org/>

**Idioma:** anglès

Web d'aquesta ONG nord-americana amb àmplia base de voluntaris que reuneix entorn seu centenars d'organitzacions d'arreu del món, i que ofereix milers d'enllaços a recursos mediambientals: articles i publicacions diverses, també amb un nivell molt desigual.



### Oficina Europea del Medi Ambient

<http://www.eeb.org>

**Idiomes:** les llengües comunitàries

Federació de més de 140 ONG europees mediambientals. La seva pàgina principal té enllaços temàtics sobre diferents aspectes relacionats amb la protecció de la biodiversitat, o l'agricultura en el marc de la Unió Europea.



### Vía Campesina

<http://www.viacampesina.org/>

**Idiomes:** castellà, anglès i francès

Xarxa internacional que coordina organitzacions camperoles de mitjans i petits agricultors, dones i comunitats indígenes de tot el món. Amb articles, posicionaments i campanyes en temes de reforma agrària, sobirania alimentària i transgènics.

## MOVIMENTS I ORGANITZACIONS ►



### Acción Ecológica

<http://www.accionecologica.org/>

**Idioma:** castellà

Pàgina d'aquesta activa organització horitzontal equatoriana, que aborda els impactes generats per les diferents activitats a nivell nacional. Inclou molts documents informatius i campanyes sobre temes relacionats amb la pèrdua de biodiversitat, els transgènics, el deute ecològic i l'explotació insostenible de l'entorn.



### Amigos de la Tierra

<http://www.tierra.org/>

**Idioma:** castellà

Associació ecologista d'àmbit espanyol amb enllaç a la federació internacional. Presenta articles, documents i campanyes relacionats amb els transgènics, l'agricultura sostenible i la biodiversitat.



### GRAIN

<http://www.grain.org/>

**Idiomes:** castellà, anglès i francès

ONG internacional amb oficina principal a Barcelona. De la seva web es poden baixar en format PDF tots els diferents documents i revistes que elabora aquesta entitat que es dedica a defensar l'ús sostenible de la biodiversitat agrícola.



### Greenpeace

[http://www.greenpeace.org/espana\\_es/](http://www.greenpeace.org/espana_es/)

**Idiomes:** anglès, castellà, francès i altres

Web d'aquesta organització ecologista internacional, amb múltiples enllaços ordenats per campanyes amb una estructura fixa de documents, enllaços a organitzacions o notícies sobre temes com els transgènics, la biodiversitat, els boscos o els oceans.

**Grupo Semillas**

<http://www.semillas.org.co/>

**Idioma:** castellà

Aquesta activa ONG colombiana treballa per la gestió dels recursos genètics i altres aspectes ambientals. Ofereix una pàgina web rica en enllaços a documents i publicacions pròpies, ordenades temàticament (biodiversitat, drets de propietat intel·lectual, bio-prospecció, transgènics, bioseguretat i exemples de bones pràctiques).

**OCA (Organic Consumers Association)**

<http://www.organicconsumers.org/>

**Idioma:** castellà

La pàgina d'aquesta organització nord-americana sense ànim de lucre, que promou la seguretat alimentària, l'agricultura orgànica i les pràctiques d'agricultura sostenible, està molt ben farcida de documents i informes sobre campanyes relacionades amb els OGM, la seguretat alimentària, la biopirateria o els drets de propietat arreu del món.

**RFSTE (Research Foundation for Science, Technology and Ecology)**

<http://www.vshiva.net/>

**Idioma:** anglès

Malgrat que bastant focalitzada en les experiències de l'Índia, el web d'aquesta fundació per a la recerca fundada per l'activista índia Vandana Shiva, ens ofereix un ampli recull d'articles així com informació sobre les campanyes que realitza. Enllaça amb l'Organic Movement, el qual ens porta al programa Navdanya (nou llavors), pensat per conservar la diversitat agrícola (<http://www.navdanya.org>)

**World Revolution**

THE WORLD REVOLUTION

<http://www.worldrevolution.org>

**Idioma:** anglès

Moviment actiu pacifista nord-americà que promou el canvi social amb l'objectiu d'acabar amb els problemes socials més grans que fustiguen el nostre món. Immensa pàgina web amb centenars d'enllaços a articles diversos de temes com la biodiversitat o els boscos entre d'altres.

**WRI (World Resources Institute)**

<http://www.wri.org/wrisites.html>

**Idioma:** anglès

Organització no governamental de recerca mediambiental amb seu a Washington que té per objectiu la protecció de la Terra i la millora del benestar humà. Web ben estructurada amb múltiples documentacions sobre aspectes globals que relacionen desenvolupament i medi ambient com la biodiversitat, l'agricultura, l'alimentació o la protecció dels ecosistemes. Els recursos es poden descarregar gratuïtament. L'enllaç <http://earthtrends.wri.org/> obre la porta a completíssimes dades representades en mapes i gràfics agrupades pels diferents temes.

**WRM (Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales)**

<http://www.wrm.org.uy/inicio.html>

**Idiomes:** castellà i anglès

D'àmbit mundial, aquesta organització amb seu a l'Uruguai ofereix informacions i enllaços amb documents ordenats geogràficament i temàtica, sobre aspectes relacionats amb la protecció dels boscos, les organitzacions que hi treballen i els principals actors internacionals.

**WWF**

<http://www.panda.org>

**Idiomes:** anglès i castellà

El web principal d'aquesta organització conservacionista inclou informacions i materials sobre les campanyes que realitza. Conté l'informe *Planeta viu* sobre la petjada ecològica, que es pot descarregar gratuïtament tant en castellà com en anglès. Un enllaç ens porta a un portal amb connexió a totes les oficines del món. La d'Espanya és <http://www.wwf.es/home.php> i conté informacions més locals en castellà.

## **dCIDOB 90.** **Biodiversitat: Què està en joc?**

Selecció de Documents de la Base de Dades CIDOB

# Selecció de Documents de la Base de Dades CIDOB

**ALVAREZ FEBLES, Nelson** ▶ “La diversidad biológica y cultural, raíz de la vida rural”. *Biodiversidad*. No. 27 (enero 2001), p. 11-15. (Sig.: 42660-Bio. 27/01)

**ANDERSON, Luke** ▶ *Transgénicos: ingeniería genética, alimentos, y nuestro medio ambiente*. Madrid: GAIA Proyecto 2050, 2001. P. 220

“La biodiversidad, fuente de toda vida” ▶ *El correo de la UNESCO*. No. 5 (mayo 2000), p. 16-37. (Sig.: 40362-C.U. 5/00)

**BRANK, Duncan; FALKNER, Robert; GOLL, Judith** ▶ “The next trade war? GM products, the Cartagena protocol and the WTO”. *Seedling* (October 2003), p. 4-10. (Sig.: 50109-ICDA-S October/03)

**BRAVO, Elizabeth** ▶ “El convenio sobre diversidad biológica diez años después”. *Biodiversidad*. No. 33 (agosto 2002), p. 9-14. (Sig.: 47551-Bio. 33/02)

**COSTA FONT, Montserrat** ▶ “Avances de la biotecnología y su percepción por la población española: implicaciones para la industria farmacéutica y alimentaria”. *Boletín económico de información comercial española*. No. 2781 (octubre 2003), p. 35-41. (Sig.: 49328-ICE-S 2781/03)

**DELGADO GUTIÉRREZ, José Alfonso** ▶ “Gestión solidaria del planeta: seguridad alimentaria”. *Folleto informativo*. No. 15 (2002), p. 3-60. (Sig.: 49209-MU-FI 15/02)

“Desenvolupament sostenible” ▶ *Dcidob*. No. 84 (tardor 2002), p. 1-46

*Deuda ecológica ¿quién debe a quién?* ▶ Barcelona: Icaria, 2003. P. 69. (Sig.: 50208-L)

**DURAND, Leticia; OSPINA, Pablo; DELGADO, Gian Carlo (et al.)** ▶ “Debates ambientales: el valor de la biodiversidad”. *Ecología política*. No. 25 (2003), p. 103-156. (Sig.: E.Pol. 25/03)

*L'estat del món 2003: informe del Worldwatch Institute sobre el progrés cap a una societat sostenible* ▶ Barcelona; Centre Unesco de Catalunya, 2003. P. XXV, 249.. (Sig.: 50184-ZZWWI-EM 2004)

**FLÓREZ, Margarita** ▶ “Todos los caminos conducen a la propiedad intelectual: hacia un mayor control monopólico sobre la biodiversidad en América Latina”. *Biodiversidad*. No. 31 (enero 2002), p. 8-13. (Sig.: 44561-Bio. 31/02)

**GARÍ, Josep A** ▶ “La ecología política de la biodiversidad”. *Ecología política*. No. 20 (2000), p. 15-24. (Sig.: 42802- E.Pol. 20/00)

**GARRIDO, Francisco Javier** ▶ “Biotecnología, S.A.: una aproximación sociológica”. *Política y sociedad*. Vol. 39, no. 3 (septiembre-diciembre 2002), p. 641-659. (Sig.: 48293-UC-PS 3/02)

**GERMAIN, Josep** ▶ “Esgotament del planeta?: recursos i medi ambient”. *Dcidob*. No. 74-75 (primavera 2000), p. 27-30. (Sig.: 47810-Dcidob 74-75/00)

“Good ideas turned bad?: a glossary of rights-related terminology” ▶ *Seedling* (January 2004), p. 6-12. (Sig.: 50112-ICDA-S January/04)

**GÖRG, Christoph; BRAND, Ulrich** ▶ “Política ambiental global y competencia entre estados nacionales: sobre la regulación de la biodiversidad”. *Ecología política*, No. 19 (2004), p. 67-87. (Sig.: 42603-E.Pol. 19/00)

**GROOMBRIDGRE, Brian; JENKINS, Martin D.** ▶ “World Atlas of Biodiversity: earth's living resources in the 21st century”. Berkeley (etc.): University of California Press, 2002. 319 p.

**GURA, Susanne; LPP.** ▶ “Losing livestock, losing livelihoods”. *Seedling* (January 2003), p. 8-12. (Sig.: 48322-ICDA-S January/03)

**IÁÑEZ PAREJA, Enrique** ▶ “Biotecnología, bioseguridad y biodiversidad: piezas para el engranaje de una sociedad ecológicamente sostenible”. *Desarrollo y cooperación*. No. 4 (julio-agosto 2001), p. 8-20. (Sig.: 45281-D+C 4/01)

**PASCUAL TRILLO, José Antonio** ▶ “La biodiversidad en el contexto de la cooperación internacional”. *Revista española de desarrollo y cooperación*. No. 10 (primavera-verano 2002), p. 27-44. (Sig.: 45995-R.E.D.C. 10/02)

**PÉREZ SALOM, José Roberto** ▶ “Las Naciones Unidas y la distribución de los beneficios que se deriven de los recursos genéticos”. *Agenda ONU*. No. 3 (2000), p. 9-28

**PIMBERT, Michel P.** ▶ “Participación en el manejo de la biodiversidad”. *Biodiversidad*. No. 36 (abril 2003), p. 1-7. (Sig.: 48444-Bio. 36/03)

**RODRÍGUEZ, Silvia** ▶ GRAIN. “Biodiversidad y los derechos de protección vegetal: ¿es la UPOV necesaria?: ¿qué pasa con los TRIPS?”. *Biodiversidad*. No. 23 (marzo 2000), p. 3-9. (Sig.: 40825-Bio. 23/00)

**RUBINO, Michael C.** ▶ “Biodiversity finance”. *International affairs*. Vol. 76, no. 2 (April 2000), p. 223-323. (Sig.: 42270-I.Aff. 2/00)

**SVARSTAD, Hanne** ▶ “Analysing conservation – development discourses: the story of a biopiracy narrative”. *Forum for development studies*. Vol. 29, no. 1 (2002), p. 63-92

*World resources 2002-2004* ▶ Washington, D.C.: World Resources Institute, 2003. P. IX, 315. (Sig.: 48921 ZWRI-WR 2002-2004)

**ZERDA-SARMIENTO, Álvaro; FORERO-PINEDA, Clemente** ▶ “Les droits de propriété intellectuelle sur le savoir des communautés ethniques”. *Revue internationale des sciences sociales*. No. 171 (mars 2002), p. 111-127