

Medi ambient, canvi climàtic i conflictes internacionals:

# LA QÜESTIÓ DE L'AIGUA

Fundació  
**Solidaritat UB**



COL·LABORA:



 Generalitat de Catalunya  
Departament d'Interior,  
Relacions Institucionals i Participació  
**Oficina de Promoció de la Pau  
i dels Drets Humans**

Ajuntament  de Barcelona

Medi ambient, canvi climàtic i conflictes internacionals:  
**LA QÜESTIÓ DE L'AIGUA**


EDITEN: **Fundació Solidaritat UB de la Universitat de Barcelona**  
<http://www.solidaritat.ub.edu>

**Fundació Pau i Solidaritat CCOO Catalunya**  
[www.pausolidaritat.ccoo.cat](http://www.pausolidaritat.ccoo.cat)

AUTOR: **Toni Jiménez Luque**

Coordinació del projecte i l'edició: **Toni Jiménez Luque**

Correcció i traducció: **Sònia Pujol i Andrea Bouvier**

Disseny i producció **inrevés** 

Impressió: **Planobal**

Dipòsit legal: PM 1.536-2009

Imprès en paper reciclat 

Fundació  
**Solidaritat UB**



COL·LABORA:



 Generalitat de Catalunya  
Departament d'Interior,  
Relacions Institucionals i Participació  
**Oficina de Promoció de la Pau  
i dels Drets Humans**

Ajuntament  de Barcelona

La Fundació Solidaritat de la Universitat de Barcelona i la Fundació Pau i Solidaritat de CCOO tenen com un dels seus principals objectius la promoció i la protecció dels Drets Humans i Laborals, no només pel que fa a aquells drets que es consideraven inalienables des de la proclamació de la Declaració Universal dels Drets Humans de les Nacions Unides l'any 1948, sinó també i molt especialment a drets que, com els relacionats amb la preservació del medi ambient o l'accés a l'aigua, van ser recollits de manera explícita i solemne en la Declaració Universal dels Drets Humans Emergents, aprovada en el Fòrum Internacional de les Cultures de Monterrey de l'any 2007.

Efectivament, desbordada la primera Declaració Universal per insuficient, i tot i que encara som ben lluny que aquells Drets Humans que proclamava estiguin garantits de manera universal, nous drets que vénen a completar i assegurar aquests primers han estat ja objecte de proclamació i de defensa. Resulta ben evident que cap dret a la llibertat d'expressió, de reunió, de participació política, a les condicions satisfactòries de treball, a la integritat personal, resta efectivament garantit quan l'ésser humà viu en condicions d'insalubritat, de deteriorament del medi natural immediat, de desnutrició, etc. Entre totes les condicions que permeten l'accés a aquells drets de primera generació, l'accés a l'aigua és una de les fonamentals. L'accés a l'aigua és condició necessària, tot i que no suficient, per garantir la sobirania alimentària, la salut personal i ambiental, en definitiva, per garantir la cobertura de les necessitats bàsiques i, a la fi, un nivell de vida digne per a les persones.

Aquest llibre, doncs, pretén ser una altra petjada, feta des de la Universitat i el Sindicat, en el camí que encara resta per recórrer fins arribar a considerar l'accés a l'aigua com un dret efectiu i a substituir la confrontació per la cooperació pel que fa a la gestió d'aquest recurs natural i de les conques hidrològiques en particular. Precisament, en les pàgines següents, entre d'altres coses, mirem d'aproximar-nos a la disjuntiva cooperació – conflicte, pel que fa a l'actitud que es pot prendre des dels responsables polítics i des de la ciutadania en general en relació amb la gestió de l'aigua. La història més recent del nostre país en relació amb l'aigua, el conflictiu projecte de transvassament del riu Ebre, la sequera que va portar a la històrica davallada de les reserves d'aigua de les conques internes catalanes durant la primavera de 2008, només són petits exemples de com n'és, de propera, la problemàtica que tractem en aquestes pàgines. Esperem, doncs, que serveixin perquè siguem més conscients del valor de l'aigua, el petroli del segle XXI, i que encara tinguem l'oportunitat de fer-ne una gestió acurada, compartida i responsable. D'això dependrà, en bona mesura, el futur del nostre planeta.

**Xavier López i Arnabat**  
Director  
Fundació Solidaritat UB

**Mercè Campabadal i Calbó**  
Directora  
Fundació Pau i Solidaritat

<b>PRESENTACIÓ</b> .....	5
<b>I. MEDI AMBIENT I CANVI CLIMÀTIC: CONFLICTIVITAT INTERNACIONAL I DRETS HUMANS</b> .....	9
<b>Introducció</b> .....	10
<b>1. El Medi Ambient i el canvi climàtic com a factors generadors de crisis i conflictes internacionals</b> .....	12
1.1 Medi ambient i conflicte.....	12
1.2 Canvi climàtic i conflicte.....	13
<b>2. Drets humans i medi ambient</b> .....	17
2.1 Efectes de la degradació ambiental i violacions de drets humans.....	18
2.2 Pobresa i medi ambient.....	19
2.3 Evolució del Dret Ambiental Internacional.....	21
2.4 El Dret Ambiental Internacional des d'una perspectiva de Drets Humans.....	24
2.5 La positivització dels drets humans i el medi ambient.....	25
2.6 La justiciabilitat i l'aplicació dels principis del dret ambiental.....	28
<b>II. LA QÜESTIÓ DE L'AIGUA: COOPERACIÓ INTERNACIONAL I DESENVOLUPAMENT HUMÀ</b> .....	31
<b>Introducció</b> .....	32
<b>1. L'aigua al Món: cooperació i conflicte</b> .....	33
1.1 Posar fi a la crisi de l'aigua i sanejament.....	38
1.2 Obtenció d'aigua per al consum humà de múltiples fonts.....	40
1.3 Escassetat d'aigua.....	42
1.4 La gestió de les aigües compartides: cooperació o conflicte?.....	45
<b>2. Estudi de casos</b> .....	52
Conca del Jordà (Pròxim Orient).....	52
Conca del Paraná - La Plata (Amèrica del Sud).....	54
Conca del Mekong (Sud-est asiàtic).....	56
Conca del Nil (Àfrica).....	57
Conca del Senegal (Àfrica).....	59
<b>3. Cronologia sobre els conflictes relatius a l'aigua i relacionats amb els drets humans al llarg de la Història</b> .....	62
<b>Glossari, bibliografia i pàgines web</b> .....	75



# I.

Medi ambient i canvi climàtic:

**Conflictivitat internacional  
i drets humans**

En l'actualitat, som testimonis del fet que gran part de les crisis i conflictes armats existents al planeta estan relacionats, de forma directa o indirecta, amb la lluita per l'accés i el control dels recursos naturals (petroli, gas, aigua, etc.). En efecte, el deteriorament generalitzat del medi ambient, l'escassetat i límits dels recursos, combinat amb un model energètic que no és sostenible, afavoreixen l'ambició més extrema dels països per controlar les fonts d'energia de les quals, eventualment, dependrà la seva supervivència i la seva hegemonia en el context internacional del futur.

D'altra banda, observem que en els últims anys els esforços per limitar la guerra s'han estès de l'àmbit humanitari a l'àmbit mediambiental, de tal manera que la comunitat internacional centri la seva atenció en la consideració del medi ambient com una categoria pròpia, eventual objecte de danys durant el desenvolupament dels conflictes armats. Avui en dia, doncs, la protecció del medi ambient en període de conflicte armat es planteja com un repte per al Dret Internacional dels Conflictes Armats que regula els límits jurídics de l'acció bèl·lica sobre el medi ambient, per a les Forces Armades obligades al seu respecte i compliment, i per als organismes que actuen sobre el terreny un cop finalitzat el conflicte.

Tanmateix, a la vegada, el medi ambient ha esdevingut un dret humà recollit a l'article 3 de la Declaració dels Drets Humans Emergents, i on es reconeix el dret de tot ésser humà i els pobles en què s'integren a gaudir d'un medi ambient sa, equilibrat i segur; així com també, a gaudir de la biodiversitat present al món i a defensar el sosteniment i continuïtat del seu entorn per a les generacions futures.

Segons alguns informes, els primers passos per vincular drets humans i medi ambient dintre del marc de les Nacions Unides es van donar a inicis dels anys 90. Llavors, l'anomenada Subcomissió sobre la Prevenció de la Discriminació i Protecció de les Minories va designar un Ponent Especial en drets humans i medi ambient.

Més tard, la Declaració d'Estocolm, redactada durant la Conferència de les Nacions Unides sobre l'Ambient Humà en 1972, va establir la base que vincula drets humans i protecció del medi ambient en declarar que l'home té el dret fonamental a la llibertat, igualtat i condicions adequades de vida, en un ambient amb un nivell qualitatiu que permeti una vida amb dignitat i benestar. A més, aquesta declaració anuncia la responsabilitat de cada persona de protegir i millorar l'ambient per a generacions presents i futures.

El 1992, la Conferència de Rio de Janeiro sobre Medi Ambient i Desenvolupament, també coneguda com Cimera de la Terra, va proclamar els drets a la informació, participació i remei de les condicions ambientals i, deu anys més tard, en gener de 2002, va tenir lloc una conferència per revisar i avaluar els avenços assolits des d'aquesta cimera.

Quant a la qüestió de l'aigua en concret, el novembre del 2002, el Comitè Econòmic, Social i Cultural de les Nacions Unides va declarar l'accés a l'aigua un dret humà, citant-lo com un requisit indispensable per al compliment d'altres drets. L'aigua, com a element fonamental per a la vida, és un recurs sotmès a una forta competència, sobretot en moments o en regions on es dona una situació d'escassetat i d'estress hídric. Si tenim en compte que només un 2,76% de l'aigua disponible al nostre planeta és aigua dolça, i que només un 0,62% és líquida i d'aquesta tan sols un 0,1% és l'aigua que trobem en els llacs i rius, arribarem a la conclusió que una bona gestió de l'aigua és fonamental, ja que té implicacions molt importants per a la pobresa, la distribució d'oportunitats i el desenvolupament humà.

Aquest 0,1% d'aigua dolça situada en llacs i rius, majoritàriament, es troba en el que es coneix com a conques hídriques internacionals. Aquestes cobreixen gairebé la meitat de la superfície de la terra: 145 països comparteixen conques i representen el 90% de la població mundial; més de 30 països es troben en la seva totalitat dins de conques internacionals; en 39 països, que comprenen 800 milions de persones, almenys la meitat dels seus recursos hídrics tenen el seu origen més enllà de les seves fronteres, i tenim 260 conques hídriques que transcendeixen les fronteres nacionals.

Aquesta interdependència hidrològica (és a dir, l'ús i la forma d'ús de l'aigua per part d'un país provoca externalitats a la resta dels països que comparteixen aigües) es manifesta principalment a través de tres mecanismes: la competència per a un subministrament finit d'aigua –l'ús en un lloc restringeix la disponibilitat en un altre–, impactes en la qualitat de l'aigua –a causa de la construcció d'embassaments de forma descoordinada, de la contaminació industrial, etc.– i pel ritme del flux de l'aigua. Així doncs, les aigües compartides sempre tenen un potencial de competència que s'accentua quan es donen situacions d'escassetat.

Davant d'aquesta interdependència hidrològica i davant del fet que la competència per l'aigua cada vegada serà major es plantegen dos possibles escenaris: conflicte o cooperació.

Observant els darrers esdeveniments, hauríem de ser pessimistes. Per exemple, en el conflicte del Líban del 2006 les Forces Armades israelianes van destruir els canals d'irrigació que proporcionaven aigua del riu Litani a milers de llars a la Vall de Bekaa, o uns mesos més tard a Sri Lanka els Tigres Tamils van rebutjar obrir les comportes de canals que subministraven aigua als agricultors d'arròs i van provocar un atac de l'exèrcit que acabaria amb la mort de 17 treballadors humanitaris.

O també hauríem de tenir una visió poc esperançadora escoltant els models Neo-Malthusians que descriuen com un augment de la població portarà a l'esgotament del recurs, i que aquest esgotament derivarà en una escassetat que originarà competició i greus conflictes armats.

Amb aquests exemples queda clar que l'amenaça derivada de la competició per l'aigua és real, però al mateix temps, per cada amenaça hi ha una oportunitat. A més, els exemples de cooperació per l'aigua són molt més nombrosos que els de conflicte. I, entre d'altres qüestions, com el món podria dirigir-se cap a un futur de cooperació en lloc d'un futur de guerra per l'aigua?

Segons el nostre punt de vista, hi hauria quatre punts bàsics:

- » Els governs haurien de parar de tractar l'aigua com un recurs il·limitat que es pot explotar sense cap referència a la sostenibilitat ecològica.
- » Els països han d'abandonar l'unilateralisme.
- » Els governs han de mirar més enllà de les fronteres nacionals per a una àmplia cooperació amb els països de les conques hidrològiques.
- » Els líders polítics s'hi han de comprometre i involucrar.

Com a una única comunitat humana que comparteix un únic planeta, necessitem mirar més enllà de les nostres fronteres nacionals per acordar formes per sostenir els sistemes ecològics dels quals el progrés humà depèn. Potser a través de la qüestió de l'aigua, podem desplegar la capacitat per resoldre problemes i aconseguir-ho mitjançant la cooperació.

# 1. El Medi Ambient

## i el canvi climàtic

### com a factors

### generadors de crisis i

### conflictes internacionals

**En aquest apartat parlarem de com la degradació ambiental provoca un esgotament dels recursos naturals i com aquesta escassetat genera una competència entre els diferents actors que, en molts casos, es tradueix en conflictes armats i violacions dels drets humans.**

**I dins d'aquesta degradació ambiental farem una anàlisi especial dels efectes que el canvi climàtic ha generat i està generant al nostre medi ambient, dels efectes que es preveuen de cara al futur pròxim, i com aquests impactaran en les societats i en el sorgiment de conflictes armats.**

#### 1.1 Medi ambient i conflicte

Els problemes ambientals han sorgit com una nova causa de conflictes violents; ja no es tracta en aquest cas de les tradicionals disputes originades per l'accés a recursos (guerres per terres, petroli, etc.), sinó que són conflictes basats en l'escassetat de recursos que la degradació ambiental genera.

Aquesta violència assumeix bàsicament tres formes diferents:

La primera té l'origen en les polítiques d'explotació que van devastar els recursos naturals a nombroses regions del planeta, causant l'empobriment i la desposseïó de terres dels camperols, van generar nous i preocupants problemes socials i van ocasionar un augment dels conflictes violents a la regió.

A moltes regions del món es porten a terme guerres i conflictes armats interns entre camperols, grups paramilitars i empreses. La pressió a la qual han estat sotmesos els recursos naturals provoca situacions crítiques d'escassetat a les quals les poblacions han de fer front<sup>1</sup>. La situació és tan urgent que, en molts casos, la lluita per accedir als recursos s'ha convertit en una qüestió de supervivència. La degradació ambiental no només esperona l'aparició de nous conflictes armats, sinó que actua aguditzant els ja existents, relacionats en general amb situacions d'inestabilitat política, deserció estatal i forts interessos econòmics. En aquest marc es produeixen aquests conflictes violents d'alta i baixa intensitat, que generen greus violacions de drets humans.

Una segona forma de violència és la que es tradueix en la persecució d'activistes del medi ambient o ambientalistes. Aquests han estat

víctimes d'assassinats, tortures, desaparicions, empresonaments i altres formes d'abusos. Els ambientalistes compleixen una funció social transcendental, ja que defensar el medi ambient comporta també avançar en la protecció dels drets humans. No només defensen els drets humans aquells que promouen i protegeixen els drets civils i polítics; també ho fan aquells que lluiten per la promoció, protecció i implementació dels drets socials, econòmics i culturals.

A més, els defensors del medi ambient creen consciència social a propòsit dels problemes ambientals i denuncien conflictes que en molts casos no resulten obvis per a la majoria de la gent.

I per últim, com una tercera connexió entre conflictes violents i medi ambient, hauríem d'incloure les activitats militars per si mateixes com a causants de la degradació del medi ambient.

D'aquesta manera, podríem dir que els problemes ambientals no són només causa de conflictes violents, sinó que també en són conseqüència. Les guerres internes i interestatals i les zones militarment ocupades en temps de pau generen severes impactes ambientals de tal manera que la preocupació pel medi ambient no és aliena al Dret Internacional Humanitari.

#### 1.2 Canvi climàtic i conflicte

Cada dia més, les implicacions que el canvi climàtic té en la qüestió de la seguretat internacional atreuen l'atenció de l'opinió pública. Evidències científiques demostren que la terra s'està escalfant a un nivell sense precedents com a conseqüència de les activitats humanes. Canvis a llarg termini del clima ja s'han donat i es té previst que continuïn, incloent-hi augmentos del nivell del mar, sequeres més intenses i prolongades, tempestes tropicals més contundents i més freqüents, onades de calor i fortes pluges.

Les conseqüències potencials d'aquests canvis i de la degradació del medi ambient associada amb aquests són greus. Entre d'altres estariem parlant d'escassetat d'aigua, canvis de població i pèrdues econòmiques. I, a la vegada, aquests poden augmentar els riscos de la seguretat humana, inclòs el risc de conflictes mortífers.

Avui en dia, la relació entre canvi climàtic i conflicte és complexa i encara no ha estat suficientment estudiada. Aquest fet es deu en part al fet que les projeccions climàtiques estan limitades tant geogràficament com temporalment i a les capacitats diferenciades de cada societat per adaptar-se a aquests canvis i als seus efectes. Però també perquè els processos que produeixen conflictes violents a qualsevol situació particular són sempre molt complexos. No obstant això, i tot i que el canvi del medi ambient pràcticament no ha estat, ni serà, l'única causa d'un conflicte armat, aquest pot contribuir a crear les condicions que el facin més probable o mortífer.

Per tant, un punt clau avui en dia és el fet de comprendre millor la relació entre canvi climàtic, degradació del medi ambient i conflicte i, d'aquesta manera, gestionar a través d'uns apropiats mecanismes de prevenció i resolució els riscos associats.

Quant als canvis climàtics del passat i a les projeccions futures sobre aquests, així com per als seus efectes i impactes en els conflictes, hem analitzat l'informe sobre Canvi Climàtic del Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic del 2007, i també hem treballat amb l'Informe preparat per l'economista Sir Nicholas Stern per al govern de la Gran Bretanya, més conegut com a Informe Stern.

#### *Canvis climàtics del passat i del futur*

Existeix un ampli acord dintre de la comunitat científica sobre el fet que les activitats humanes estan fent augmentar la temperatura global de la terra a un ritme molt elevat, i que aquestes temperatures continuaran pujant

1. No obstant això, també hem de fer evident que en l'actualitat es donen molts conflictes armats a països que, paradoxalment, tenen molts recursos naturals, com Colòmbia o RD Congo; en aquest cas és l'abundància, i no l'escassetat, el principal problema.

més enllà del 2100 tot i que les concentracions dels gasos d'efecte hivernacle s'estabilitzin.

El Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic (IPCC, en anglès) de les Nacions Unides, el fòrum oficial número u en qüestions relacionades amb l'anàlisi del clima, va confirmar aquesta visió el febrer del 2007 amb el seu informe sobre Canvi Climàtic.

Pel que fa als principals punts de les seves projeccions futures tenim:

- » L'escalfament del sistema climàtic és actualment inequívoc.
- » L'índex d'escalfament en l'últim segle és històricament alt.
- » L'efecte de les activitats humanes des de 1750 ha estat un dels motius de l'escalfament a causa bàsicament de la utilització de combustibles fòssils, del canvi en l'ús de la terra i de l'agricultura.
- » La major part de l'augment observat en la mitjana de les temperatures globals des de mitjans del segle XX es deu molt probablement a l'increment de gasos d'efecte hivernacle causats per l'activitat humana.
- » S'han observat també canvis en el clima a llarg termini, incloent-hi canvis en la temperatura de l'Àrtic, diversitat de canvis en la quantitat de precipitacions, salinitat de l'oceà, els patrons del vent i qüestions de climatologia extrema com les sequeres, fortes precipitacions, onades de calor i intensitat de ciclons tropicals.
- » Des de 1900 fins a 2005, s'ha anat observant una sequera al Sahel, al Mediterrani i a les regions més meridionals de l'Àfrica i l'Àsia.
- » Sequeres més intenses i llargues han estat observades en àrees més àmplies des de 1970, particularment al tròpic i al subtropical.
- » Una continuació de les emissions de gas d'efecte hivernacle al nivell actual o a un

nivell més alt causaria un major escalfament i provocaria molts canvis en el sistema climàtic global durant el segle XXI que probablement serien més grans que els produïts durant el segle XX.

- » Projeccions de cara al segle XXI afirmen que existeix una probabilitat molt elevada que més àrees pateixin sequera, que l'activitat d'intensos ciclons tropicals augmenti, que pugi extremadament el nivell del mar, i que les onades de calor i les dures precipitacions siguin més freqüents.
- » Encara que les concentracions de gasos d'efecte hivernacle s'estabilitzin, l'escalfament antropogènic i el nivell del mar continuaran pujant durant segles a causa de les escales de temps associades amb els processos climàtics i les reaccions.

L'IPCC, juntament amb d'altres informes científics influents, reflecteixen avenços importants en la comprensió dels fenòmens de l'escalfament global i del canvi climàtic. Demostren la magnitud històrica de la natura d'aquests canvis i subratllen la necessitat de fer esforços per reduir les emissions de carbó i de desenvolupar mecanismes per enfrontar-se als canvis climàtics que no poden ser evitats.

### **Efectes dels canvis de clima i impacte en els conflictes**

S'espera que els canvis en el clima tinguin pitjors conseqüències en unes parts del món que en unes altres. Algunes poblacions tenen moltes probabilitats de presenciar caigudes importants en la producció d'aliments, amb un augment de les temperatures que podrien provocar l'esterilitat dels cereals, canvis en els patrons de pluges –fet que accelerarà l'erosió i la desertització i convertirà la terra en no fèrtil–, augments del nivell del mar i inundacions que negaran granges i trastornaran poblacions de pescadors, i esdeveniments de clima extrem que modificaran els processos agraris. També pot augmentar l'escassetat d'aigua amb canvis en la pluja, mentre que

les malalties poden estendre's a conseqüència de l'augment de les temperatures.

Existeix un consens internacional sobre el fet que els majors i més desproporcionats perjudicis socio-econòmics que el canvi climàtic tindrà impactaran sobre els països en vies de desenvolupament malgrat que aquests hagin estat els que menys han contribuït a la situació.

Per exemple, l'Informe Stern argumenta que els països en vies de desenvolupament són particularment vulnerables a causa de la seva geografia, el seu elevat índex de natalitat, una gran dependència de l'agricultura i una urbanització molt ràpida, les seves dèbils infraestructures i la manca de recursos. Aquest informe també descriu una sèrie d'efectes que els països o les regions poden patir.

L'Informe Stern i altres estudis han suggerit que les escassetats produïdes pel clima (d'aliments, aigua i salut) augmentaran la pobresa, afectaran les conductes migratòries i, d'una manera potencial, esperonaran els conflictes armats. Per comprendre millor la relació entre clima i conflicte és important tenir en consideració els factors complexos que determinen el grau d'efectes climàtics que patiran les societats i els que determinen si el conflicte armat començarà o persistirà.

El grau amb què les societats experimentaran els efectes socioeconòmics negatius del canvi climàtic depèn en gran part de la seva vulnerabilitat per a aquest fet. Aquesta vulnerabilitat es pot mesurar mirant (a) el nivell de dependència de les societats dels recursos naturals i dels serveis de l'ecosistema, (b) el nivell de sensibilitat als canvis en el clima dels recursos i serveis dels quals les societats depenen, i (c) la capacitat de les societats per adaptar-se als canvis en aquests recursos i serveis ("capacitat adaptativa"). D'aquesta manera, mentre que els efectes socioeconòmics i del medi ambient produïts pel canvi climàtic es preveu que es generalitzaran, aquests no es distribuiran de manera uniforme a causa de les diferències de vulnerabilitats.

Allò que queda clar és que reduir la vulnerabilitat reduirà aquests efectes negatius, fet

pel qual les polítiques de desenvolupament adients són una prioritat indiscutible.

Davant la pregunta de si els conflictes armats es produiran a causa dels canvis en el clima, una resposta és complicada. No obstant això, tota una sèrie d'estudis suggereixen que els efectes del clima poden contribuir de diferents maneres a l'aparició de conflictes violents i s'hi inclouen els següents punts:

- » Un deteriorament mediambiental perllongat pot ocasionar escassetat (especialment pot dificultar l'accés a l'aigua o la terra i els beneficis de l'ús de la terra) i un augment de la competitivitat sobre aquests recursos pot comportar l'ús de la violència. A més, també pot contribuir a migracions massives ("refugiats mediambientals", "refugiats de la gana", etc.) que potencialment desestabilitzarien les àrees veïnes.
- » Un augment de la variabilitat climàtica (sequeres i inundacions intenses o desastres naturals) pot causar impactes econòmics a curt termini, reduir les oportunitats de feina (possiblement pot augmentar el reclutament dels grups armats) i ocasionar violència.

Aquestes perspectives són una causa de greu preocupació. L'escassetat, especialment de la terra i l'aigua, ocasionada tant pel canvi climàtic, com per la pobra administració o per altres factors, ha jugat un rol molt important en molts conflictes passats i actuals. Els moviments de grans masses de població suposen greus qüestions de seguretat a qualsevol nivell i tenim evidències que un baix nivell d'ingressos per càpita barrejat amb impactes a curt termini en el creixement de les economies estan fortament associats amb l'augment de risc de conflicte.

No obstant això, aquests factors interactuen amb d'altres com el govern, l'estabilitat política i qüestions ètniques, fent molt difícil preveure si –i com– la violència explotarà en cada situació particular. Mentre que el canvi climàtic pot jugar un rol clau en els conflictes armats, és altament poc probable que sigui l'única o la primera causa.



Per tant, la clau està en reduir tant com sigui possible els riscos i concentrar-se en les dimensions del medi ambient i els recursos de les situacions de conflicte actuals i de les potencials.

Malgrat aquesta possibilitat, la tensió climàtica i mediambiental pot jugar un rol important a l'hora de produir col·laboració en lloc de violència. L'aigua és un exemple important. Històricament, l'escassetat d'aigua ha treballat quasi sempre en favor de la cooperació entre els Estats. El diàleg entre estats provocat per la manca d'aigua pot construir confiança, institucionalitzar la cooperació en una gamma de temes més àmplia, i crear identitats regionals comunes.

## 2. Drets humans i medi ambient

**La degradació ambiental és una nova causa de violacions de drets humans que ha emergit en les últimes dècades i que actua generant nous abusos de drets i aprofundint els que ja existeixen.**

Quan ens referim a degradació ambiental, parlem dels danys al medi ambient originats per conductes jurídicament reprovables de particulars i Estats. Aquesta degradació és el resultat d'interessos personals o sectorials que a vegades de manera dissimulada, i a vegades no, es despreocupen dels resultats nocius.

Es degrada de forma deliberada menyspreant les conseqüències que aquesta degradació comporta al medi ambient i a les persones, i per una qüestió de resignació social ens hem acostumat a conviure amb la degradació ambiental, la qual veiem com el preu del progrés.

Aquesta falta de consciència no només ha eliminat qualsevol actitud crítica cap a aquesta forma de desenvolupament, sinó que també ha assegurat una quasi absoluta impunitat als grans contaminadors i una completa indefensió de les víctimes.

Les violacions de drets humans originades en problemes ambientals revesteixen una extrema gravetat perquè són generades per conductes o activitats sistemàtiques i no casuals, perquè afecten grups de persones o comunitats senceres, perquè tenen continuïtat en el temps i efectes que es multipliquen, transcendeixen el seu origen i acaben afectant els drets de les generacions actuals i futures, i perquè vulnereu múltiples drets humans.

D'altra banda, aquells que suporten les conseqüències de la degradació ambiental són els sectors més desfavorits dels països pobres. Aquests són els més indefensos i ignorants dels danys que se'ls ocasiona perquè no ho denuncien o perquè no tenen possibilitats d'accedir a la justícia. I això és així perquè existeix una clara estratègia de desinformació respecte a les conseqüències d'aquesta degradació provocada per la forma d'actuar de grups poderosos amb la connivència dels Estats. Es contamina, es degrada i s'oculten les conseqüències que els danys ambientals provoquen sobre la vida, la salut i altres drets humans.

D'aquesta manera, les víctimes no són conscients de ser-ho, no es defensen i la degradació ambiental queda impune.

La indefensió de les víctimes de degradació ambiental és quasi absoluta. Aquestes pateixen una sort d'invisibilitat, no són percebudes com a tal i, per tant, no reben cap protecció per part dels sistemes de drets humans. No obstant això, la realitat ens mostra a crits la dimensió i gravetat del problema: a les regions pobres del món un de cada cinc nens no viurà més de cinc anys com a conseqüència de problemes ambientals que es poden solucionar. Aquests 11 milions de nens menors de cinc anys morts no són considerats víctimes i, per tant, no reben protecció per part dels sistemes de drets humans.

Al terreny del dret dels drets humans la temàtica ambiental ha estat relegada a un segon pla i, tot i que aquesta tendència està en procés de revertir-se, encara no hi ha hagut per part de la comunitat jurídica una reacció que es correspongui amb la dimensió real d'aquest problema.

Aquesta dimensió es percep si es parteix d'una certesa: l'estat de la naturalesa con-

diciona la vida humana, no només a escala individual, sinó comunitària i social. Com a contrapartida, és l'activitat humana la que primordialment condiciona aquest "estat" de la natura. D'aquest senzill raonament es deriven tres afirmacions importants: la degradació ambiental afecta el benestar de les persones (vulnerant severament els drets humans), aquesta degradació és causada per la conducta humana (fet que genera responsabilitat i obligació de reparar per part dels individus i de l'Estat) i finalment els problemes ambientals generen situacions que romanen en el temps.

## 2.1 Efectes de la degradació ambiental i violacions de drets humans

La crisi ambiental ha irromput en la vida actual provocant greus conflictes i una total transformació del teixit social. El desplaçament forçat de persones; l'agudització de la pobresa, l'erosió cultural i lingüística de societats tradicionals, la crisi alimentària i l'escalada de conflictes violents són algunes de les formes que assumeixen aquestes transformacions.

Per exemple, a nivell cultural, la cultura d'una societat defineix la forma en què es relacionen els éssers humans entre si i aquests amb la natura<sup>2</sup>. D'aquesta manera la identitat cultural i lingüística d'un poble es forja, en gran part, en relació a l'ambient que l'envolta. La modificació dramàtica de l'ambient causat per processos de degradació (desertificació, pèrdua de biodiversitat, contaminació d'aigües, etc.) o per grans obres d'infraestructura (grans presses, autopistes, instal·lació de cinturons industrials)

situa les comunitats indígenes, cultures minoritàries i societats tradicionals en general en situacions crítiques. Aquesta desestructuració implica la pèrdua de la sobirania alimentària, el patrimoni genètic i l'oblit de medicines tradicionals. Tots aquests són elements que van minant la cultura dels pobles, provocant violacions i abusos de drets humans.

D'aquí s'ha derivat una problemàtica que a mesura que la degradació ambiental augmenta serà imparabile a nivell mundial. Estem parlant del fenomen dels refugiats ambientals.

L'ésser humà es troba al centre del canvi climàtic i del corresponent escalfament del planeta. Per un costat, es troba exposat a la destrucció progressiva dels ecosistemes i els recursos naturals dels quals depèn, i per un altre, a la desaparició, provocada per la desertificació, l'augment del nivell dels oceans, el desgel o l'erosió, dels territoris on resideix. A tot arreu ens trobem amb comunitats, pobles i nacions que s'enfronten a la perspectiva d'una emigració forçada. Això està succeint actualment als deltes del Nil, al Mekong o al Ganges, entre d'altres, i també a les franges litorals, als sistemes insulars poc elevats o als marges dels deserts.

En aquestes regions, particularment exposades, les migracions ja han començat i, segons els estudis del professor Norman Myers de la Universitat d'Oxford, el 2010 el planeta podria arribar a tenir prop de 50 milions de refugiats climàtics i 200 milions l'any 2050<sup>3</sup>.

Segons la definició del PNUMA, els "refugiats ambientals" són *"aquells individus que han estat temporalment desplaçats a causa de perills naturals o accidents industrials, que han estat permanentment des-*

*plaçats per grans projectes econòmics o de desenvolupament o que s'han vist obligats a emigrar pel mal processament i dipòsit de residus tòxics"* (Informe sobre els refugiats ambientals, 1985).

Aquests moviments de població suposaran, sense cap mena de dubte, un desafiament crucial per al futur dels països en particular i de la humanitat en general, fet pel qual és imprescindible fer esforços per anticipar els desplaçaments futurs per no córrer el risc de catàstrofes humanitàries i de greus problemes fronterers.

Però la qüestió no es limita només a la preservació de l'ordre mundial; en realitat ens enfrontem a un problema molt greu com és el de la pèrdua del que podríem definir com "etnodiversitat". Els pobles desenvolupen la seva cultura en funció del medi on viuen. D'aquesta manera, si estan obligats a canviar de medi es mor la seva cultura, amb tot el que això comporta. Moltes comunitats i pobles autòctons posseeixen un saber i una cultura profundament ancorades al seu ambient que, amb l'emigració forçada, desapareixeran per sempre de forma irreparable.

I no es tracta només que aquesta pèrdua presenti per a la humanitat la mort d'una cultura singular i única, sinó que també parlem d'una qüestió de justícia. Perquè, clarament, són les emissions de gasos d'efecte hivernacle a escala planetària i no un accident natural o una fatalitat qualsevol, el que està conduint a la desaparició de pobles que, en la seva majoria, pràcticament no contribueixen de cap manera a l'escalfament.

D'aquí es desprèn que, en nom dels drets humans i/o del manteniment de la pau, és molt urgent que la comunitat internacional es faci càrrec d'aquesta qüestió per situar els estats i les empreses davant les seves responsabilitats, i també per anticipar, finançar i organitzar els moviments de poblacions actuals i futurs.

En aquest cas la vulnerabilitat de les víctimes i els abusos dels drets humans s'aguditzen per dues raons: la primera resideix en el fet que les modificacions ambientals es porten a terme sense respectar el

dret a la participació de les poblacions afectades. Existeix un model recurrent al voltant del món en virtut del qual es realitzen projectes de desenvolupament a gran escala que produeixen un dany ambiental irreparable en terres que pobles indígenes han utilitzat, ocupat i reclamat històricament (i societats amb identitat cultural pròpia). Aquests projectes s'executen sense prèvia avaluació dels impactes ambientals i socials ocasionats i sense proporcionar la informació adient i oportuna a les parts afectades i es produeixen severes violacions dels drets humans de les comunitats afectades.

La segona ve donada perquè el concepte de reparació que es té en compte per compensar els desplaçats és insuficient i no contempla el valor de la pèrdua cultural que aquests pateixen. Existeix una tendència generalitzada en el sentit de desvalorar els sabers locals i suposar que una família que és desplaçada, pel sol fet de rebre una llar en un altre lloc ha estat degudament compensada.

Potser la creació d'una Convenció per als refugiats ambientals semblant a la Convenció de Ginebra de 1951 que regula l'estatut del refugiat polític en el dret internacional podria ser un avanç jurídic important perquè faria possible una coordinació a nivell mundial basada en el principi de justícia ambiental.

## 2.2 Pobresa i medi ambient

La pobresa extrema condemna l'ésser humà a una vida de privació i patiment, implica per si mateixa la violació de drets humans bàsics i, segons l'Informe del Relator Especial Leandro Despouy sobre drets humans i l'extrema pobresa de 1996 (E/CN.4/Sub.2/1996/13), constitueix la "denegació de tots els drets humans". Aquesta denegació ha de ser considerada en el seu aspecte jurídic com una deserció estatal respecte a la seva obligació de respectar els drets hu-

2. La UNESCO adopta la següent definició: "(cultura és) el conjunt dels traços distintius, espirituals i materials, intel·lectuals i afectius que caracteritzen una societat o un grup social que engloba, tal com les arts i les lletres, els modes de vida, els costums socials, els sistemes de valors, les tradicions i creences". Definició conforme a les conclusions de la Conferència Mundial sobre polítiques culturals MONDIACULT, Mèxic, 1982, de la Comissió mundial de cultura i desenvolupament (La nostra diversitat creativa, 1995) i de la Conferència Intergovernamental sobre les polítiques culturals per al desenvolupament, Estocolm, 1998.

3. Myers, N., "Environmental refugees: a crisis in the making". A People & the Planet, 3(4), 1994.

mans i no solament com un problema polític i econòmic.

“La pobresa no és un problema individual o familiar ni està relacionada amb peculiaritats culturals de determinats països. És una conseqüència d'estructures i processos econòmics, de formes de distribució d'ingrés, de la major o menor quantitat de serveis que ofereix l'Estat, de la quantitat de feina que crea, de la relació entre la població i el medi ambient i del grau d'estabilitat i pau o inestabilitat i conflicte armat que existeix”<sup>4</sup>.

La relació entre pobresa i medi ambient es fa present tant a l'àmbit rural com a l'urbà. Els processos de desertificació, d'esgotament de recursos pesquers, o les modificacions ambientals han generat un permanent empobriment de la població rural i una emigració constant cap a les ciutats però també és cert que a les ciutats la pobresa i la degradació ambiental generen violacions massives de drets humans. L'augment de l'atur i la subocupació a partir dels 80, la deserció dels estats respecte a la seva obligació primària de garantir a la població salut, aigua potable, habitatge i educació va provocar que a grans sectors de la població resultés impossible accedir al sistema de serveis públics. Ja no es tracta de pobresa, sinó d'exclusió pura i dura. Sense treball, sense casa i sense sanejament, la població pobra va ser allunyada a sectors apartats de les ciutats on el risc ecològic és major. Segons el PNUMA (1995): “els assentaments irregulars urbans van aparèixer normalment a les zones d'alt risc com a conseqüència de desastres naturals o ocasionats per l'home com inundacions, lliscaments de llot, malalties o riscos industrials. A vegades, aquests habitants han de pujar pendents que són massa pronunciades per assegurar un habitatge segur. D'altres, construeixen a l'ombra d'indústries contaminants o fan les seves cases a conques protegides”.

A aquestes situacions se suma el fet que les polítiques públiques (polítiques on aquests

sectors difícilment poden influir) assumeixen conductes clarament discriminatòries; només cal observar on s'ubiquen les indústries contaminants o les deixalleries en la major part de les ciutats d'Amèrica Llatina o els plans de gestió de l'aigua.

I en relació a aquest fet, hem de destacar la greu problemàtica que existeix en l'actualitat sobre els productes i les deixalles tòxiques que afecten cada vegada més la salut de milions i milions de persones al món.

Una dada que impacta és que des de l'any 1900 s'han introduït al medi ambient quasi 100.000 nous productes químics; la majoria d'ells no han estat estudiats ni individualment ni en combinació per a determinar els seus efectes sobre la salut<sup>5</sup>.

Com a conseqüència d'aquest fet, milers de persones han vist les seves vides afectades seriosament i la no percepció d'aquestes víctimes com a víctimes d'abusos de drets humans les ha privades de l'accés als fòrums internacionals de protecció de drets humans.

La Comissió de Drets Humans de Nacions Unides, conscient de la magnitud del problema, va decidir designar un relator especial per estudiar i fer recomanacions sobre els efectes nocius per gaudir dels drets humans dels trasllats i abocaments il·lícits de productes i deixalles tòxiques i perilloses. A aquest efecte es va nomenar la Sra. Fatima Zohra Ouhachi Vesely, Relatora Especial, de conformitat amb la resolució 1995/81. Les conclusions que es van desprendre del llarg i profund treball d'investigació de la Relatora Especial van ser alarmants: “*L'anàlisi de les grans tendències i característiques del trasllat de deixalles tòxiques i productes perillosos, anàlisi efectuat per la Relatora Especial en els seus informes precedents presentats a la Comissió de Drets Humans, posa de relleu que en el curs de l'últim decenni la regió d'Amèrica Llatina i el Carib tendeix a*

*transformar-se en un dels objectius d'elecció per al tràfic il·lícit d'aquelles deixalles i productes*”<sup>6</sup>.

Per altra banda, segons l'Organització Mundial de la Salut, s'estima que els plaguicides enverinen com a mínim 3 milions de persones anualment i en maten unes 20.000<sup>7</sup>.

Les principals víctimes del tràfic de deixalles i productes tòxics són els sectors més pobres de països pobres, grups i comunitats indefensos.

### 2.3 Evolució del Dret Ambiental Internacional

Normalment es pensa que el dret ambiental internacional és una creació recent, però aquesta és una valoració superficial. La consciència ambiental en la relació entre els estats va començar a gestar-se a finals del 1800. La idea de conservar alguns recursos naturals de valor internacional neix juntament amb el sorgiment de l'ecologia com a ciència.

Per exemple, el 1868 un grup d'agricultors va formular una demanda al Ministeri de Relacions Exteriors de l'Imperi Austro-hongarès perquè estaven preocupats a causa de la depredació de les aus insectívores portada a terme per la indústria del plomatge, molt desenvolupada arran de la moda victoriana, que imposava plomes pertot arreu. Aquests agricultors demanaven a l'Emperador Francesc Josep I la subscripció d'un tractat internacional per protegir aquelles aus beneficioses per a l'agricultura. Pocs anys després, el 1872, el Consell Federal Suís va plantejar la creació d'una comissió internacional per a la redacció d'un acord de protecció d'aus.

Totes aquestes inquietuds van tenir una acollida favorable el 1884 quan la comunitat ornitològica internacional es va reunir en un congrés a Viena que va servir per preparar les bases que van servir perquè el 1902 es firmés a París un dels primers instruments internacionals referit a la conservació: l'Acord Internacional per a la Protecció de les Aus Útils per a l'Agricultura que estableix normes de conservació de fauna, prohibició de captura de determinades espècies i obligacions referides a la protecció del niu i els ous.

A partir d'aquí, es començaran a signar els primers instruments bilaterals i regionals relacionats en un inici amb la salut humana, la utilització de substàncies contaminants a les guerres, les condicions ambientals dels treballadors, la navegació i explotació d'alguns rius, i la creació de parcs i àrees de reserva de flora i fauna.

Per analitzar la construcció d'aquest dret ambiental internacional i mencionar els principals instruments multilaterals, hem dividit el procés en 4 períodes claus:

- » **Primer:** des dels primers instruments internacionals fins a la fi de la Segona Guerra Mundial.
- » **Segon:** des de 1945 fins a la Conferència de Nacions Unides sobre el Medi Humà: Estocolm 1972.
- » **Tercer:** d'Estocolm 1972 a 1992.
- » **Quart:** la Conferència de Rio de Janeiro sobre el Medi Ambient i el Desenvolupament de 1992 fins a l'actualitat.

#### Primer període: des dels primers instruments internacionals fins a la fi de la Segona Guerra Mundial

En aquest període la idea base dels primers acords va ser la conservació i les preocupa-

4. AGUIRRE, M. *Los días del futuro*. Icaria-Antrazyt, Barcelona, 1995, p. 84.

5. El Estado de la Población Mundial, 2000; disponible a [www.unfpa.org](http://www.unfpa.org)

6. (E/CN.4/1999/46/Add.1) informe sobre la Missió a Amèrica Llatina, paràgraf 107.

7. Grup de treball OMS/PNUMA sobre les Conseqüències sanitàries de la utilització de plaguicides en l'agricultura, 1990.

cions primordials van ser d'índole econòmica i no ecològica. Els acords i tractats que es van signar es poden classificar en els següents grups: acords que creen sistemes regionals per preservar fauna i flora en el seu estat natural i que promouen la creació d'àrees naturals (*Convenció Africana per a la Preservació d'Animals, Aus i Peixos de la Vida Silvestre, Acord per a la Protecció de les Aus Útils per a l'Agricultura, etc.*); tractats destinats a protegir determinades espècies (*Primer Tractat Balener Internacional*); acords que regulen conques hídriques (*Convenció per Regular la Navegació del Riu Rin, tractat per a la Reglamentació de la Pesca de Salmònids a la Conca del Rin, etc.*); acords que regulen l'ús de substàncies contaminants en temps de guerra (*Protocol per a la prohibició de l'ús a la guerra de gasos asfíxians, tòxics o similars i armes bacteriològiques*); acords que regulen les condicions ambientals als llocs de treball (*Conveni relatiu a l'ús de la cerussa en la pintura*); acords d'abast internacional referits a la lluita contra les epizooties (*Convenció internacional per a la lluita contra les malalties contagioses dels animals*).

### Segon període: des de 1945 fins a la Conferència de Nacions Unides sobre el Medi Humà: Estocolm 1972

Aquest període s'inicia amb la constitució de les grans organitzacions internacionals de caràcter universal i la creació de sistemes regionals i subregionals internacionals. A més, durant aquesta etapa, es produeixen dos moments claus per a l'evolució d'aquesta matèria: la signatura de la primera convenció global moderna per a la conservació integral de la natura (*Convenció Ramsar*) i la reunió d'Estocolm.

Els instruments internacionals que es gesten en aquesta època, en un inici, estan destinats a protegir determinats recursos naturals o certes regions del planeta afectades per situacions ambientals crítiques. Posteriorment, en consolidar-se la disciplina i el pensament ambiental, s'observa

que les accions internacionals tracten d'harmonitzar economia amb protecció d'espècies o ecosistemes.

Els acords s'orienten a les solucions globalitzadores. Aquests són el principal instrument de les polítiques ambientals internacionals orientades als grans acords universals on es plasmen principis vinculats amb l'ecodesenvolupament, l'economia sostenible i la solidaritat ambiental entre els països.

En aquest període, els documents internacionals es poden agrupar de la següent manera: convenis internacionals constitutius d'organismes internacionals universals, regionals i subregionals (*Organització per a l'Aviació Civil, Carta de les Nacions Unides, Organització dels Estats Americans, Comunitat Econòmica Europea, etc.*); tractats i altres acords internacionals destinats a protegir o regular l'explotació de recursos naturals i ecosistemes vitals ubicats a determinades regions del planeta (*Acords que ordenen la pesca a l'Oceà Pacífic, l'Atlàntic, etc., i comitès que regulen les conques hídriques com la del Danubi*); tractats i altres acords internacionals universals i regionals destinats a protegir determinades espècies (*Convenció per a la Reglamentació de la caça de la Balena, Convenció per a la Conservació de les Foques Antàrtiques, etc.*); acords i convenis que promouen la constitució d'àrees protegides (*Convenció Africana per a la conservació de la Natura i els seus Recursos Naturals*); la protecció del mar (*Convenció de Londres per prevenir la contaminació del mar per hidrocarburs, Convenció referida a la regulació de la pesca i la conservació dels recursos biològics d'alta mar, etc.*); les substàncies radioactives (*Tractat de prohibició de proves amb armes nuclears a l'atmosfera, a l'espai ultraterrestre i sota l'aigua, Tractat per a la proscripció de les armes nuclears a l'Amèrica Llatina, etc.*); regulació de les activitats a l'espai ultraterrestre (*Tractat sobre els principis que han de regir les activitats dels estats en l'exploració i utilització de l'espai ultraterrestre, inclosa la lluna i altres cossos celestes, Acord sobre el salvament i la devolució d'astronautes i la restitució d'objectes llançats a l'espai*

*ultraterrestre, etc.*); la conferència de les Nacions Unides sobre el Medi Humà (*Declaració d'Estocolm*<sup>8</sup>).

### Tercer període: d'Estocolm 1972 a 1992

Tot just després de la Conferència d'Estocolm l'Assemblea General de les Nacions Unides va aprovar en el XXVII període de sessions (19 de setembre de 1972), una sèrie de resolucions sobre el medi ambient referides a diversos temes: cooperació entre els Estats en el camp del medi ambient, responsabilitat ambiental dels Estats, creació del Programa de les Nacions Unides per al Medi Ambient (PNUMA), etc.

A més, a l'àmbit particular dels països es creen organitzacions governamentals i no governamentals (ONG) destinades a tractar la qüestió, i es comença a modificar el dret intern dels Estats i alguns principis vinculats amb polítiques ambientals: Constitució Espanyola de 1978 (article 45), Peruana de 1979 (article 118) o la Xinesa de 1978 (articles 7, 8 i 9) entre d'altres.

En aquest període es consoliden les Organitzacions no Governamentals Internacionals com la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura i els Recursos Naturals, el Fons Mundial per a la Natura o Greenpeace. Aquestes institucions es mantenen independents dels governs dels Estats i dels partits polítics, però han tingut una important influència en la construcció del dret ambiental internacional.

Dintre d'aquesta evolució cal destacar que el 1982 l'Assemblea General de les Nacions Unides va ratificar els principis de la Declaració d'Estocolm mitjançant la Carta Mundial de la Natura. Es tracta d'un document de caire programàtic i poc pràctic

que té el mèrit de reflectir les preocupacions ambientals d'aquell moment.

Tota la documentació que es crea en aquest període es classifica de la següent manera: documents i estratègies creats per Organitzacions no Governamentals o per encàrrec d'Organismes Internacionals (*Estratègia Mundial per a la Conservació elaborada per la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura i els Recursos Naturals, Informe Brundtland, Estratègia mundial de la conservació de la natura per a l'última dècada del s.XX, etc.*); tractats i acords que creen organismes regionals d'interès per a Amèrica Llatina (*Conveni constitutiu de l'Organització Llatinoamericana d'Energia, Convenció sobre l'Institut Interamericà de Cooperació per a l'Agricultura, etc.*); tractats i convenis que impulsen la creació d'àrees protegides en territori dels Estats (*Convenció sobre la Conservació de la vida silvestre i el Medi Natural d'Europa, Acord de l'ASEAN per a la Conservació de la Natura i els seus Recursos Naturals, etc.*); convenis i acords que tenen com a principal objectiu la protecció d'espècies de flora i fauna silvestres (*Convenció sobre el Comerç Internacional d'espècies amenaçades de fauna i flora silvestres, Convenció per a la Conservació d'Espècies Migratòries, etc.*); la protecció del patrimoni cultural (*Convenció sobre la Protecció del Patrimoni Mundial Cultural i Natural de la UNESCO, Convenció sobre defensa del patrimoni arqueològic, històric i artístic de les nacions americanes, etc.*); tractats i altres acords internacionals destinats a protegir o regular l'explotació de recursos naturals i ecosistemes vitals ubicats a determinades regions del planeta (terrestres i marítimes) (*Tractat de cooperació per al desenvolupament de la conca Amazònica, Conveni per a la Protecció del Mar Marí i l'Àrea Costera del Pacífic Sud-est, etc.*); la protecció del mar (*Conveni sobre la Prevenció de la Contaminació del Mar per Abocament de deixalles i altres Matèries, Protocol Concernent a*

8. La Conferència d'Estocolm es va celebrar entre els dies 5 i 16 de juny de 1972 amb la participació de 113 països que va donar com a resultat la Declaració d'Estocolm, la pedra angular de totes les polítiques de medi ambient futures. L'íntegren un preàmbul i 26 principis. Al preàmbul s'afirma que "la defensa i el millorament del medi humà per a les generacions presents i futures s'ha convertit en meta imperiosa de la humanitat..." La Conferència va designar el 5 de juny com el "Dia Mundial del Medi Ambient" i tot i que no és vinculant, ha tingut el mèrit d'haver compromès èticament els països que la van signar.

la Cooperació en el Combat dels Derrames de Petroli a la Regió del Gran Carib, etc.); grans acords regionals (*Conveni Centreamericà per a la Protecció del Medi Ambient*); i grans acords globals (*Convenció sobre la Protecció de la Capa d'Ozó*, *Convenció de Basilea sobre el Control dels Moviments Transfronterers de Deixalles Perilloses i la seva Eliminació*, etc.).

#### Quart període: la Conferència de Rio de Janeiro sobre el Medi Ambient i el Desenvolupament de 1992 fins a l'actualitat.

L'Assemblea General de les Nacions Unides, mitjançant la resolució 44/228, va convocar la Conferència de Rio de Janeiro sobre Medi Ambient i Desenvolupament, a la qual van assistir 112 Caps d'Estat.

D'aquesta conferència va sortir la Declaració de Rio, la Convenció de Protecció de la Diversitat Biològica, el Conveni marc sobre el Canvi Climàtic, l'Agenda 21, i un Acord previ sobre Recursos Forestals.

#### 2.4 El Dret Ambiental Internacional des d'una perspectiva de Drets Humans

La protecció del medi ambient ha estat consagrada en nombrosos instruments internacionals i s'ha aconseguit un reconeixement universal de la necessitat d'actuar a determinades àrees per evitar la destrucció del Planeta Terra; la tutela s'ha basat més en la retòrica i la bona voluntat que en l'exigibilitat. El dret internacional ambiental no ha previst els mecanismes necessaris per als quals el ciutadà pugui reclamar legalment el compliment de les obligacions assumides pels estats en els tractats ambientals. Entenem per justiciabilitat ambiental la possibilitat de reclamar davant d'un jutge el compliment de les obligacions

i la realització de drets pel que fa a la protecció del medi ambient.

Per la seva part, el dret internacional dels drets humans ha aconseguit avançar de manera significativa pel que fa a justiciabilitat. S'han creat fòrums de justícia internacionals als quals els individus poden recórrer per reclamar als Estats el compliment d'obligacions i la realització de drets continguts al tractat de drets humans. Així mateix, el dret internacional de drets humans ha aconseguit penetrar al dret intern dels Estats mitjançant reformes legislatives que reconeixen i promouen la seva aplicació per tribunals locals.

El dret ambiental i el dret dels drets humans té punts essencials en comú que permeten crear entre ambdós un àmbit de cooperació:

- » Arrels socials: totes dues disciplines tenen profundes arrels socials, i tot i que el dret dels drets humans es troba més consolidat en la consciència col·lectiva, l'accelerat procés de deteriorament del medi ambient està generant una nova "consciència ambiental".
- » Vocació universal i continguts variables: són sistemes jurídics de finalitat amb objectius de consens universal i amb continguts variables, oberts a la realitat i als canvis socials. Els continguts d'ambdues disciplines han d'adaptar-se al procés dinàmic de les societats i el seus corpus normatius han d'acompanyar les necessitats de cada època amb l'objecte d'aconseguir les seves finalitats productives.
- » Internacionalització: la societat internacional ha assumit el compromís de vetllar pel compliment dels drets humans i el respecte al medi ambient. A partir de la Segona Guerra Mundial la relació Estat-ciutadà és competència de la comunitat internacional. D'altra banda, els fenòmens de degradació ambiental transcendeixen les fronteres polítiques i la seva crítica influeix en la conservació de la pau i la seguretat mundial. La protecció del medi

ambient s'internacionalitza i la relació Estat-Planeta Terra es converteix en una preocupació de la comunitat internacional.

- » Universalització: ambdues branques del dret tendeixen a la universalització del seu objecte de protecció. Els drets humans es presenten com universals i la protecció del medi ambient apareix com una responsabilitat de tots, Estats i individus.

Avançar en la relació entre drets humans i medi ambient possibilitaria incorporar al pla mediambiental principis de l'àmbit dels drets humans com els estàndards de no discriminació, la necessitat de participació social, la protecció dels grups més vulnerables, etc. Al mateix temps, el sistema de drets humans es veuria enfortit per la incorporació de la temàtica mediambiental, que permetria estendre l'àmbit productiu dels drets humans i generar solucions concretes per a casos d'abusos. Finalment, una de les conseqüències més importants és la d'atorgar a les víctimes de degradació ambiental la possibilitat d'accedir a la Justícia. Davant la situació actual d'absoluta indefensió de les víctimes de degradació ambiental, en vincular drets humans i medi ambient es produeix un apropament d'aquestes víctimes als mecanismes de protecció de què gaudeix el dret dels Drets Humans.

Quant a l'eficàcia dels tractats de dret ambiental, depèn en gran mesura de l'impacte que aquests tinguin en el dret intern dels Estats membre. Els Estats membre tenen l'obligació, emanada d'un principi general del dret internacional, de prendre totes les mesures necessàries en el dret intern per garantir la protecció eficaç dels drets consagrats en els tractats.

Però en aquest cas també hem de tenir en compte el rol de protecció del medi ambient del ciutadà, un paper que depèn no només de les disposicions constitucionals o legislatives existents, sinó que requereix que els Estats capacitin els individus sota la seva jurisdicció en l'exercici d'aquest rol, i adoptin les mesures legislatives i admi-

nistratives en el sentit d'eliminar obstacles, llacunes i facilitar l'accés a la justícia.

Les escasses accions de tutela ambiental a nivell local i el seu baix nivell d'eficàcia ens alerten sobre la inutilització per part dels ciutadans de les eines processals existents i la necessitat d'habilitar noves eines. Instruments processals idonis, adients, eficaços, innovadors, en definitiva aptes per protegir el bé tutelat pel dret ambiental i sancionar les actituds abusives al medi ambient imposant una reparació integral del dany causat. Eines que s'utilitzaran enfront l'Estat inoperant, negligent o còmplice, i enfront els particulars irresponsables contaminadors. Accions ràpides, senzilles i a l'alçada del dany ambiental que han d'evitar. Accions eficaços que arribin a temps i no quan el dany ja està consumat, generoses pel que fa a la legitimitat activa, càrrega probatòria, principi precautori, cost del procés, etc. En definitiva, accions que garanteixin al ciutadà el dret humà d'accedir a la justícia en casos ambientals.

Per últim, resulta oportú recordar que el compliment de l'obligació de l'Estat de proporcionar les eines processals adients i efectives en matèria ambiental genera a nivell internacional la responsabilitat de l'Estat per la violació dels drets humans que integren el concepte d'accés a la justícia. D'aquesta manera s'obre un nou camp de justiciabilitat per al dret ambiental i les seves víctimes enfront als Estats: els sistemes internacionals i regionals de protecció de drets humans.

#### 2.5 La positivització dels drets humans i el medi ambient

Sense ser un text referit explícitament al medi ambient, és convenient recordar que a la Declaració de les Nacions Unides de 1948 trobem una primera base sobre la qual es podria assentar el dret al medi ambient adient quan es diu que "tota persona té el dret a

un nivell de vida adient que li assegurui, així com a la seva família, la salut i el benestar...” (Art.25) Posteriorment, el Pacte Internacional de Drets Econòmics, Socials i Culturals de 1966 fa referència expressa a la necessitat de millorar el medi ambient com un dels requisits per al desenvolupament adient de la persona.

Amb anterioritat a aquest pacte es va signar a Roma la Convenció Europea de Protecció dels Drets de l'Home i de les Llibertats Fonamentals, que va donar peu a la creació de la Comissió Europea de Drets Humans (desapareguda el 1998) i al Tribunal Europeu de Drets Humans, instàncies davant les quals, si bé no es pot al·legar directament el dret a un medi ambient adient, aquest ha obtingut la seva protecció en ser connectat amb la defensa d'altres drets exercitables directament<sup>9</sup>.

La famosa Declaració de les Nacions Unides sobre el Medi Ambient Humà (Estocolm, 1972) estableix ja un dret de l'home a “condicions de vida satisfactòries en un ambient la qualitat del qual li permeti viure amb dignitat i benestar”. Com a contrapartida a aquest dret s'estableix el “deure solemne de protegir i millorar el medi ambient per a les generacions presents i futures”.

A la Cimera de Rio de Janeiro de 1992, on va quedar patent el poder de convocatòria de la qüestió ambiental amb 170 països representats i més de 100 caps d'Estat presents, es va consolidar aquesta evolució en assenyalar en el seu Principi primer que tots els éssers humans tenen dret a una vida saludable i productiva en harmonia amb la natura.

Passant al Dret Comparat, podem dir que molts Estats, d'una forma o d'una altra, reconeixen el dret al medi ambient adient com un dret fonamental, si bé, aquest reconeixement, no sent exprés en algunes ocasions, ve de la mà de la seva connexió amb

algun altre dret ja positivitzat. Per exemple, això succeeix en el cas italià, on la seva Constitució, promulgada el 1948, no recull cap article on es faci referència expressa al dret al medi ambient adient i va ser reconegut per via jurisprudencial en relacionar-lo amb els articles 9, 32, i 41 d'aquesta Constitució referits respectivament a la protecció del patrimoni històric i artístic de la nació, a la protecció de la salut com a dret fonamental de l'individu i interès de la col·lectivitat i a la iniciativa econòmica dintre d'un marc que no es contradigui amb la seva utilitat social ni perjudiqui la seguretat, la llibertat i la dignitat humana.

La Constitució grega de 1975 estableix al seu article 24.1 que la protecció del medi ambient natural i cultural constitueix una obligació de l'Estat, el qual ha de prendre mesures especials, preventives o repressives, amb l'objectiu de la seva conservació.

En l'article 9 de la Constitució de Portugal de 1976, s'estableix el deure de l'Estat de protegir els drets fonamentals. De la seva redacció es desprèn que un requisit per a la protecció de l'herència cultural dels portuguesos és la defensa de la natura i el medi ambient, i la preservació dels recursos naturals. No obstant això, i de la mateixa manera que a la Constitució espanyola, el reconeixement exprés a un medi ambient “saludable i ecològicament equilibrat”, així com el deure de protegir-lo, ve recollit en l'article 66 de la Constitució, dintre de l'apartat referent als drets fonamentals econòmics, socials i culturals. Així mateix, la Constitució portuguesa reconeix el dret de les persones físiques i jurídiques a rebre compensacions pels danys causats al medi ambient, i s'ha d'entendre que això serà així quan el dany els afecti directament.

L'ordenament constitucional portuguès ha donat al dret al medi ambient una sèrie de garanties com el dret a la informació sobre qüestions ambientals, dret a participar en l'adopció de resolucions administrati-

ves, així com el dret d'accés a la justícia en el seu sentit més ampli, entre d'altres. La protecció del medi ambient a Portugal ha rebut el suport de la publicació el 1987 de la Llei Bàsica de Medi Ambient i la Llei de les Associacions de Defensa del Medi Ambient, la finalitat de les quals es dirigeix a l'aplicació efectiva del dret recollit constitucionalment.

Un altre exemple de reconeixement formal del dret al medi ambient adient el trobem en la Constitució de Brasil de 1988, en la qual diversos articles fan referència al dret al medi ambient adient. A l'article 225 (Títol VIII, relatiu a l'ordre social) es proclama el medi ambient com un dret pertanyent a les generacions presents i futures. Per altra banda, s'estableix l'avaluació de l'impacte ambiental amb caràcter obligatori.

En resum, el procés de positivització és evident, tot i que no existeixi nitidesa en els contorns d'aquest dret.

D'altra banda, quant al dret a la protecció del medi ambient i d'una manera pragmàtica, es podria acceptar que quedi inclòs dintre del més ampli dret al medi ambient adient. Però en cap cas, segons el nostre judici, es pot confondre i molt menys reduir el dret al medi ambient adient als restrictius termes derivats de l'acció protectora de les Institucions Públiques.

I, quan una acció humana viola el dret al medi ambient adient? Quan s'han alterat els paràmetres de la biosfera? És possible elaborar criteris pràctics per a la seva apreciació?

Una cosa resulta evident: hi ha violació de l'ordenament ambiental quan no es respecten els criteris determinats pel dret positiu. Però aquest fet no eludeix la necessitat d'establir un criteri que orienti el legislador i el jutge a propòsit de quan ens trobem davant d'una actuació que posa en perill els paràmetres biosfèrics. És cert que quan parlem d'alterar aquests paràmetres, s'han de donar unes circumstàncies d'intensitat pràcticament impossibles d'aconseguir per una acció humana aïlladament. Una enorme però individualitzada emissió de CO<sub>2</sub>, o un enverinament massiu de la fauna d'un riu,

són incapaços d'alterar els paràmetres biosfèrics, ja que la capacitat d'autodepuració de la Natura és infinitament més poderosa que qualsevol acció individual.

De totes maneres, aquest fet, i segons la nostra opinió, no invalida la idea que aquí defensem.

En efecte, el test per esbrinar si una actuació humana viola o no el dret al medi ambient adient és veure les seves conseqüències de la hipòtesi que tots els éssers humans haguessin realitzat el mateix ús de la biosfera. Els científics ens donarien, amb certa facilitat, la idea de si seria seriosament alterada la biosfera o no. En el primer supòsit es tractaria d'un acte antijurídic, perfectament punible. Naturalment, quan una actuació no sigui imputable a un individu, sinó a una col·lectivitat, local, regional o estatal, ha de fer-se la corresponent ponderació. I és aquí on precisament hem de ressaltar una de les característiques que, per la seva part, normalment no es comenten en excés, però que exigeixen un lleu apunt. Ens referim al principi d'igualtat en l'exercici d'aquest dret. En altres paraules: tots els éssers humans tenim dret a la mateixa quota de capacitat autodepurativa i autoregeneradora de la biosfera. I això no es compleix a la pràctica, tot i les emfàtiques Declaracions Internacionals. Quan un país emet a l'atmosfera quantitats de CO<sub>2</sub> que són absorbides i depurades per l'atmosfera només perquè altres països no ho fan en la mateixa quantitat; quan la part de la capacitat autodepurativa o autoregeneradora de la biosfera utilitzada per un país és diverses vegades superior a la que en aplicació del principi d'igualtat li correspondria, ens trobem davant d'una situació antijurídica, contrària al dret al medi ambient adient i al principi d'igualtat en l'ús de la biosfera que li és inherent.

Tots sabem que el desenvolupament econòmic del Nord està basat, entre d'altres coses, en el fet que els països en vies de desenvolupament no contaminin per càpita i no consumeixen recursos naturals en la mateixa mesura que nosaltres. Si ho fessin, sembla que els paràmetres atmosfèrics, com a mínim, ja haurien estat tan seriosament alterats que probablement l'espècie

9. Veure sentència del 9 de desembre de 1994 López Ostra contra Espanya o sentència del 16 de novembre del 2004 Moreno Gómez contra Espanya, entre d'altres exemples.

humana estaria en perill d'extinció. Hem manllevat sense el seu consentiment i sense compensació alguna un crèdit ambiental que no ens pertany i que hem de restituir, a més d'utilitzar les mesures compensatòries que un sentit bàsic de la justícia reclama, reconduint el nostre mode de vida a usos de la capacitat autodepurativa i autoregeneradora de la biosfera proporcionals a la nostra població.

Per finalitzar aquesta reflexió, hem d'assenyalar que tot i el seu reconeixement formal recent, ens trobem davant d'un dret al gaudi del qual sigui nou. La nostra espècie i cadascun dels individus que la componen viuen perquè han gaudit d'un medi ambient adient. El no reconeixement formal fins fa poc del dret al medi ambient adient es deriva que el seu gaudi s'exercia amb naturalitat, sense protecció jurídica específica, com avui en dia veiem i escoltem sense que formalment se'ns hagi reconegut aquest dret. Si el medi ambient adient està sent reconegut formalment com a dret és perquè està generalment acceptat que estem en risc de no poder continuar gaudint-lo.

## 2.6 La justiciabilitat i l'aplicació dels principis del dret ambiental

Als sistemes de protecció de drets humans la possibilitat d'accedir a la justícia constitueix no només un dret per si mateix, sinó també la garantia que fa possible el funcionament de tot el sistema.

L'experiència demostra que quan es produeixen violacions de drets humans causades per problemes ambientals, l'accés a la justícia es veu restringit en les seves dues formes, com a possibilitat de recórrer davant d'un Tribunal i com a garantia de rebre una protecció real davant d'un dret vulnerable.

Respecte al primer cas, la regla és que no es judicialitzen les violacions de drets humans

causades per degradació ambiental a causa de raons com la no existència de recursos judicials adients, la manca d'informació, la no percepció d'aquestes víctimes com a víctimes d'abusos de drets humans, o la manca de consciència sobre les conseqüències de la degradació ambiental, entre d'altres.

La segona forma, on el dret d'accedir a la justícia és veu afectat, es presenta en els casos en què s'ha produït una violació de drets humans causada per problemes ambientals; la instància judicial va existir, però les eines jurídiques que són utilitzades no van resultar eficaces per garantir el dret afectat.

Això succeeix perquè els problemes ambientals tenen especificitats que fan necessària a l'aplicació dels principis del dret ambiental, principis i lògica del qual responen a aquestes especificitats.

### Principi de prevenció, principi precautori

La major part dels danys ambientals són permanents i difícilment contrareestables. Per aquesta raó, els pilars del dret ambiental que operen en aquest sentit són el principi de prevenció i el principi precautori.

El Tribunal Internacional de Justícia ha afirmat que: "...no es perd de vista que, en l'àmbit de la protecció del medi ambient, la vigilància i la prevenció s'imposen a raó del caràcter, molt sovint irreparable, dels danys causats al medi ambient i dels límits inherents al mateix mecanisme de reparació d'aquest tipus de danys".

### Principi d'Equitat Intergeneracional

El dany ambiental no consuma els seus efectes en el present, sinó que aquests continuen i en ocasions s'agreugen amb el temps.

L'esgotament dels recursos no renovables, l'eliminació dels recursos renovables, el deteriorament de l'aigua, l'aire i els sòls, la pèrdua de recursos culturals, etc. són al-

guns dels problemes que suportaran les generacions futures. Problemes originats per la nostra conducta actual, sobre la base de decisions preses, en molts casos, amb absoluta consciència del dany que s'està causant, que atempten contra la vida o la qualitat de vida, produeixen efectes que no tenen possibilitat de mesurar-se en el temps i acaben convertint-se en hipoteques de mort que han de pagar les generacions del futur que no van participar en la seva gestió.

La teoria de l'equitat intergeneracional recull aquestes raons i parteix d'una premissa: cada generació és responsable i usuària del nostre patrimoni comú, natural i cultural. En aquest sentit ha d'assumir la responsabilitat moral i jurídica per la custòdia d'aquest patrimoni.

L'equitat intergeneracional ha de ser incorporada a les decisions polítiques i jurídiques on s'impliquen qüestions ambientals, a través de l'adopció de criteris que tinguin en compte la protecció dels drets de les generacions futures.

En definitiva, donades les característiques del dany ambiental, entenem que, en els casos que existeixin violacions al dret ambiental, han d'incorporar-se al raonament i decisió judicials els principis del dret ambiental per garantir el complet gaudi del dret a accedir a la justícia.

I per altra banda, també pel que fa a les reparacions i a la responsabilitat de l'Estat el dret ambiental presenta algunes peculiaritats:

### La responsabilitat estatal

La responsabilitat de l'Estat en els casos d'abusos de drets humans causats per degradació ambiental assumeix diverses formes. La primera sorgeix de les conductes atribuïbles directament als Estats, quan la degradació és producte de la conducta dels Estats, la responsabilitat és clara i incontrovertible.

I la segona, de l'obligació d'aquests de prevenir, investigar i sancionar tota violació dels

drets i procurar, a més, el restabliment, si és possible, del dret violat i, en aquest cas, la reparació dels danys produïts per la violació dels drets humans. Tot i que la violació de drets humans hagi estat perpetrada per un particular o per un actor no identificat, pot comportar la responsabilitat de l'Estat. Els Estats assumeixen obligacions positives per assegurar el gaudi dels drets humans, i per tant no és suficient només amb la ratificació d'instruments internacionals.

### Reparacions

En els casos de violacions de drets humans per degradació ambiental, les indemnitzacions, quan s'obtenen, són parcials i no arriben a complir la funció jurídica de reparació dels danys causats. Això és dona com a conseqüència d'una visió asistemàtica i parcial d'aquest tipus de situacions, que no contempla la dimensió i el caràcter específic del dany ambiental.

Dissortadament, quan es produeixen danys ambientals, la possibilitat de retroportar les coses al seu estat anterior (allò que respondria al concepte de *restitutio in integrum*) es torna pràcticament impossible. Això atorga al dret ambiental un fort caràcter preventiu i la reparació dels danys causats ha d'incorporar també aquest element. La reparació ha de contemplar els danys que els damnificats van patir de la manera més completa possible, incloent-hi no només les pèrdues patrimonials directes sinó també aquelles relacionades amb el dany moral i els efectes a llarg termini que el dany els pugui ocasionar. D'altra banda, en aquests casos, no es pot excloure de les reparacions la recomposició dels ambients danyats, ja que d'altra banda, el focus causant de violacions de drets humans roman i genera noves i innocents víctimes. En casos on les reparacions hagin estat parcials, insuficients i no hagin contemplat l'eliminació de la causa productora de les violacions, sorgeix clarament la responsabilitat estatal per no permetre l'accés a la justícia a les víctimes, ja que la "reparació" és el sistema eficaç per a la protecció dels drets humans, fet que comporta que les errades no quedin en només una condemna moral.



# II.

La qüestió de l'aigua:

**cooperació internacional  
i desenvolupament humà**



Si bé tota la primera part d'aquest llibre s'havia centrat en el medi ambient com a generador de conflictes (capítol 1) i en els drets humans i el medi ambient (capítol 2), en aquesta segona part ens centrarem en un recurs natural concret com és l'aigua i si aquest representa un factor de cooperació i/o de conflicte per, posteriorment, analitzar cinc estudis de casos on es produeix competència per l'aigua i on s'apliquen diferents maneres de gestionar-ho.

De fet, en lloc de l'aigua podríem haver parlat de petroli, gas, coltan, o qualsevol altre recurs natural pel qual es dona la possibilitat de produir-se competència que derivi en conflicte, però hem considerat l'aigua per la seva escassetat relativa; la seva dependència de factors climàtics encara impredecibles; la seva desigual distribució en el temps i en l'espai; el seu caràcter de recurs natural finit i fàcilment vulnerable als efectes de la contaminació, així com per ser un element essencial i imprescindible per a la vida, els ecosistemes i el desenvolupament econòmic de regions i localitats; un assumpte cada vegada més clau per al futur dels països en particular i de la humanitat en general.

No obstant això, i malgrat ser un recurs fonamental, cada vegada creix una major consciència entre la societat al voltant de la idea que encara ens queda molt per fer i que, primer, ens enfrontem a un dels majors reptes de la humanitat per evitar greus catàstrofes humanitàries i conflictes armats, i segon, que potser a través de la qüestió de l'aigua podem aconseguir una millora global tant en l'àmbit de la cooperació internacional com en el de la pau i els drets humans.

## 1. L'aigua al Món: cooperació i conflicte

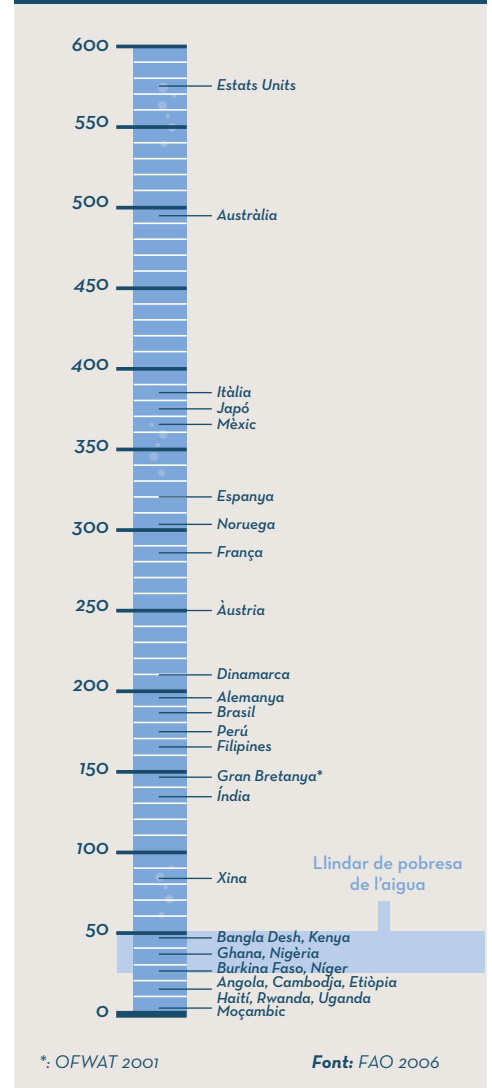
**L'aigua, font de vida i dret humà fonamental, és l'element central d'una crisi diària que enfronten molts milions dels habitants més vulnerables del planeta, una crisi que amenaça la vida i destrueix els mitjans de sosteniment en una proporció devastadora.**

### Descripció general

A diferència de les guerres i els desastres naturals, la crisi mundial de l'aigua no apareix als titulars dels mitjans de comunicació. Tampoc no convoca a una acció internacional coordinada. De la mateixa manera que la fam, la privació de l'accés a l'aigua és una crisi silenciosa que experimenta la població pobre i que toleren aquells amb els recursos, la tecnologia i el poder polític per resoldre-la. No obstant això, és una crisi que està frenant el progrés humà, relegant grans segments de la humanitat a viure en la pobresa, la vulnerabilitat i la inseguretat. Aquesta crisi es cobra més vides a causa de les malalties que una guerra mitjançant les armes. També reforça les greus desigualtats d'oportunitats que divideixen les nacions pobres i riques en un món cada vegada més pròsper i interconnectat i que divideixen els habitants d'un mateix país segons la riquesa, el gènere i altres característiques de desavantatge.

Alguns analistes tracten els desafiaments globals de l'aigua com un problema d'escassetat. L'esperit de Thomas Malthus, que en el segle XIX va desconcertar els líders polítics en predir un futur d'escassetat d'aliments, està cada vegada més present als debats internacionals sobre l'aigua. Segons aquest argu-

**La bretxa de l'aigua a nivell mundial**  
Mitjana de despesa d'aigua per persona i dia 1998-2002 (litres)



ment, amb l'augment de la població i la demanda mundial d'aigua, el futur apunta cap a una "trista aritmètica" d'escassetat. Rebutgem aquest punt d'inici. La disponibilitat de l'aigua és una preocupació per a alguns països. Però l'escassetat de la crisi mundial de l'aigua neix de la desigualtat, la pobresa i el poder, no de la disponibilitat física.

En cap lloc no és tan evident com a l'àrea de l'aigua per a la vida. Actualment, uns 1.100 milions d'habitants de països en desenvolupament manquen d'un accés adequat a l'aigua i 2.600 milions no disposen de serveis bàsics de sanejament. L'origen d'aquests dèficits paral·lels està en les institucions i en les opcions polítiques, no en la disponibilitat de l'aigua. Les necessitats domèstiques d'aigua representen una fracció ínfima del consum d'aigua, normalment menys del 5% del total, però la desigualtat de les llars per accedir a aigua neta i a serveis de sanejament és enorme.

Al món hi ha prou aigua per a l'ús domèstic, l'agricultura i la indústria. El problema radica en què alguns (principalment la població més pobre) queden exclosos sistemàticament de l'accés a l'aigua per la seva pobresa, pels seus limitats drets legals o per les polítiques públiques que limiten l'accés a les infraestructures que proporcionen aigua per a la vida i per als mitjans de sosteniment. L'escassetat és fruit de les institucions i els processos polítics que posen a la població pobre en una situació de desavantatge. Pel que fa a l'aigua neta, la situació a molts països és que la població pobre obté menys i pateix més els costos del desenvolupament humà associats a l'escassetat.

### Seguretat humana, ciutadania i justícia social

A principis de segle XXI, les preocupacions de seguretat nacional dominen les agendes internacionals. Els conflictes violents, les preocupacions sobre les amenaces terroristes, la proliferació d'armes nuclears i el creixement del comerç il·lícit d'armes i drogues repre-

senten desafiaments de gran importància. En aquest context, és fàcil oblidar algunes necessitats humanes bàsiques, incloses les relacionades amb l'aigua. Els 1.800 milions de morts infantils anuals relacionades amb l'aigua i la falta de sanejament eclipsen les morts associades als conflictes violents. Cap acte de terrorisme no genera tanta devastació econòmica com la crisi d'aigua i sanejament. Tot i així, aquest assumpte pràcticament no figura a les agendes internacionals.

L'únic fet que crida l'atenció no és el contrast amb les exigències de la seguretat nacional. Actualment, l'acció internacional per abordar la crisi del VIH/SIDA s'ha institucionalitzat a l'agenda dels països del G-8. Amb l'amenaça potencial d'una crisi de salut pública en la forma de grip aviària, el món es mobilitza ràpidament per traçar un pla d'acció. Però la realitat actual de la crisi d'aigua i sanejament representa una amenaça directa i immediata per a la població pobre dels països en desenvolupament, un sector de la població ignorat per la percepció internacional de la seguretat humana.

A més de l'enorme impacte destructiu visible en la població, la inseguretat de l'aigua viola alguns dels principis fonamentals de la justícia social. Alguns d'ells són:

- » Igualtat de la ciutadania: tots els éssers humans disposen dels mateixos drets socials, polítics i civils, inclosos els mitjans per exercir aquests drets de manera efectiva. La inseguretat d'aigua compromet aquests drets.
- » El mínim social: tots els ciutadans tenen accés a suficients recursos per cobrir les necessitats bàsiques i portar una vida digna. L'aigua neta forma part del mínim social i el requeriment mínim és 20 litres per persona al dia.
- » Igualtat d'oportunitats: la igualtat d'oportunitats, un requeriment clau per a la justícia social, disminueix a causa de la inseguretat d'aigua.
- » Distribució justa: totes les societats estableixen límits justificables a les desigualtats. La desigualtat en l'accés a aigua neta

a la llar o a aigua productiva en el camp no compleix amb els criteris d'una distribució justa, especialment quan es veu acompanyada per alts nivells de pobresa i morts infantils evitables.

La idea de l'aigua com a dret humà reflecteix aquestes preocupacions subjacents. Com va dir l'ex Secretari General de Nacions Unides, Kofi Annan: "L'accés a aigua segura és una necessitat humana fonamental i, per tant, un dret humà bàsic". Fer complir el dret humà a l'aigua és un fi per si mateix i un mitjà per donar fonament als drets més amplis de la Declaració Universal de Drets Humans i altres instruments legals, inclòs el dret a la vida, a l'educació, a la salut, i a una llar digna. Garantir que cada persona disposi d'accés a com a mínim 20 litres d'aigua neta al dia per cobrir les seves necessitats bàsiques és un requeriment mínim per respectar el dret a l'aigua, i una meta mínima per als governs.

Els drets humans no són optatius. Tampoc no són una disposició legal voluntària que s'adopta o s'abandona segons el caprici de cada govern. Són obligacions exigibles que reflecteixen valors universals i comporten responsabilitats per part dels governs. Tot i així, el dret humà a l'aigua es viola amb impunitat de manera generalitzada i sistemàtica i són els drets humans de la població pobre els que pateixen els abusos més greus.

### Immensos costos en el desenvolupament humà

La privació de l'aigua i sanejament produeix efectes multiplicadors. El balanç inclou els següents costos en desenvolupament humà<sup>10</sup>:

- » Aproximadament 1.800 milions de morts infantils anuals a causa de la diarrea (4.900 morts diàries o l'equivalent a la població de menys de 5 anys de les ciu-

tats de Nova York i Londres juntes). En conjunt, l'aigua bruta i la falta de sanejament constitueixen la segona causa de mortalitat infantil del món.

- » La pèrdua de 443 milions de dies escolars a l'any a causa de malalties relacionades amb l'aigua.
- » Pràcticament la meitat dels habitants dels països en desenvolupament pateixen en algun moment algun problema de salut causat per la falta d'aigua i sanejament.
- » Milions de dones dediquen varies hores al dia a anar a buscar aigua.
- » Desavantatges en el cicle de la vida que afecten milions de persones, amb malalties i pèrdua d'oportunitats educatives en la infància que condueixen a la pobresa en l'edat adulta.
- » A aquests costos humans es pot unir el malbaratament econòmic massiu associat al dèficit d'aigua i sanejament. Per la seva natura, mesurar aquests costos resulta molt difícil. No obstant això, els nous estudis realitzats destaquen les grans pèrdues que es continuen produint als països menys desenvolupats del món. Els estudis mostren els costos associats a les despeses en salut, les pèrdues de productivitat i les baixes laborals.

### Preus elevats per a la població pobre

La distància de la xarxa d'abastiment públic eleva els preus. A mesura que l'aigua passa a través dels intermediaris, s'afegeixen costos de comercialització i transport i els preus augmenten. La població pobre que viu en els barris pobres paga entre 5 i 100 vegades més per cada litre d'aigua que la població amb majors recursos de la mateixa ciutat.

10. Informe sobre desenvolupament humà 2006.

La política de preus de les empreses de servei públic suposa un problema addicional. En l'actualitat, la majoria de les empreses de servei públic implementen sistemes de tarifes per bloc. L'objectiu és combinar igualtat amb eficiència elevat el preu segons el volum d'aigua utilitzat. En la pràctica, l'efecte sol ser que a les llars més pobres se'ls apliquen les tarifes més elevades. El motiu: els intermediaris que subministren l'aigua a les llars pobres compren l'aigua en bloc a les taxes més altes.

Si els preus de les empreses de servei públic són tan barats, per què no es connecten elles a les llars pobres? Sovint perquè no es poden permetre la tarifa de connexió: inclòs als països menys desenvolupats, aquesta tarifa pot ser superior a 100\$.

La localització representa un altre impediment per a la connexió. A moltes ciutats, les empreses de servei públic es neguen a connectar a les llars que no tenen títols formals de propietat, excloent d'aquesta manera algunes de les famílies més pobres.

Les llars rurals pateixen altres problemes diferents. Pel fet de viure fora de la cobertura de les xarxes formals, les comunitats rurals acostumen a gestionar els seus propis sistemes d'abastiment d'aigua, tot i que els organismes governamentals estiguin implicats en la prestació de serveis. La majoria dels organismes han funcionat segons un model "d'ordenar i controlar", sovint oferint tecnologies inadequades sense realitzar moltes consultes. El resultat ha estat una combinació de finançament insuficient i escassa cobertura i les dones d'aquestes zones són les que paguen el preu perquè han de recórrer grans distàncies per buscar aigua.

### Gestió de les aigües transfrontereres per al desenvolupament humà

L'aigua és un origen d'interdependència humana. A cada país, l'aigua és un recurs compartit que serveix a diferents sectors, des del medi ambient a l'agricultura, la

indústria i les llars. Però l'aigua és també el recurs efímer per excel·lència. Travessa les fronteres nacionals, vinculant amb els usuaris a través de les fronteres en un sistema d'interdependència hidrològica.

A mesura que s'intensifiqui la competència entre els països, la pressió resultant es repartirà a través de les fronteres. Alguns analistes temen que la competència transfronterera es converteixi en motiu de conflicte i de futures guerres per l'aigua. Aquesta por és exagerada: la cooperació continua sent l'opció més generalitzada davant del conflicte. No obstant això, no es poden ignorar els possibles problemes dels conflictes i les tensions transfrontereres. Mentre que la majoria dels països disposen de mecanismes institucionals per assignar l'aigua i resoldre els conflictes nacionals, els mecanismes institucionals internacionals són molt més dèbils. La interacció entre estrès d'aigua i la debilitat de les institucions impliquen riscos reals de conflicte.

### Interdependència hidrològica

La interdependència hidrològica no és un concepte abstracte. Dos de cada cinc habitants del món viuen a conques hidrogràfiques internacionals compartides per més d'un país. Els rius internacionals constitueixen un nexa d'unió entre països: per exemple, 9 països comparteixen l'Amazones i 11, el Nil. Els rius també constitueixen mitjans de sosteniment que uneixen les persones. El Mekong, un dels majors sistemes fluvials del món, genera energia a la seva conca alta a la Xina i preserva els sistemes de pesca i producció d'arròs, que constitueixen el mitjà de sosteniment de més de 60 milions de persones que habiten a la conca baixa del riu.

La interdependència hidrològica genera una interdependència més profunda. Com a recurs productiu, el caràcter exclusiu de l'aigua es deu al fet que mai no es gestiona per a un únic ús: s'utilitza a diferents sectors i entre diversos usuaris. Aquesta realitat es posa de manifest tant a l'interior d'un país com entre diversos països. La manera

### Conques internacionals que comparteixen diferents països

Conca	Número de països	Països
Danubi	19	Albània, Àustria, Bòsnia i Hercegovina, Bulgària, Croàcia, República Txeca, Alemanya, Hongria, Itàlia, Macedònia, Moldova, Montenegro, Polònia, Romania, Sèrbia, Eslovàquia, Eslovènia, Suïssa, Ucraïna
Congo	13	Angola, Burundi, Camerun, República Centreafricana, Congo, República Democràtica del Congo, Gabon, Malawi, Rwanda, Sudan, Tanzània, Uganda, Zàmbia
Nil	11	Burundi, República Centreafricana, República Democràtica del Congo, Egipte, Eritrea, Etiòpia, Kenya, Rwanda, Sudan, Tanzània, Uganda
Níger	11	Algèria, Benín, Burkina Faso, Camerun, Txad, Costa d'Ivori, Guinea, Mali, Níger, Nigèria, Sierra Leone
Amazones	9	Bolívia, Brasil, Colòmbia, Equador, Guyana, Perú, Surinam, Veneçuela, Guaiana Francesa
Rin	9	Àustria, Bèlgica, França, Alemanya, Itàlia, Liechtenstein, Luxemburg, Països Baixos, Suïssa
Zambezi	9	Angola, Botswana, República Democràtica del Congo, Malawi, Moçambic, Namíbia, Tanzània, Zàmbia, Zimbabwe
Llac Txad	8	Algèria, Camerun, República Centreafricana, Txad, Líbia, Níger, Nigèria, Sudan
Mar d'Aral	8	Afganistan, Xina, Kazakhstan, Kirguizistan, Pakistan, Tadjikistan, Turkmenistan, Uzbekistan
Jordà	6	Egipte, Israel, Jordània, Líban, Territoris Palestins Ocupats, Síria
Mekong	6	Cambodja, Xina, Laos, Myanmar, Tailàndia, Vietnam
Volta	6	Benín, Burkina Faso, Costa d'Ivori, Ghana, Mali, Togo
Ganges-Brahmaputra-Meghna	6	Bangla Desh, Bhutan, Xina, Índia, Myanmar, Nepal
Tigris-Eufrates	6	Iran, Iraq, Jordània, Aràbia Saudita, Síria, Turquia
Tarim	5 (+1)	Afganistan, Xina, control xinès demandat per la Índia, Kirguizistan, Pakistan, Tadjikistan
Indus	5	Afganistan, Xina, Índia, Nepal, Pakistan
Neman-Nemunas	5	Bielorrússia, Letònia, Lituània, Polònia, Rússia
Vístula	5	Bielorrússia, República Txeca, Polònia, Eslovàquia, Ucraïna
La Plata	5	Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai, Uruguai

Font: Informe de desenvolupament humà de les Nacions Unides 2006

com un país que es troba a la part alta d'un riu en fa ús afecta inevitablement la quantitat, la freqüència i la qualitat de l'aigua disponible per als usuaris que n'habituen a la part baixa. Aquesta mateixa interdependència s'aplica a llacs i aqüífers.

Si la gestió de l'aigua no és equitativa, poden augmentar les desigualtats i la inseguretat d'aigua. Per exemple, els habitants dels Territoris Palestins Ocupats enfronten un greu problema d'escassetat d'aigua. L'accés limitat a l'aigua superficial és un factor. Però més important és la desigualtat en l'ús compartit entre Israel i Palestina dels aqüífers més avall de la Ribera Occidental. El consum mitjà d'aigua per habitant pels colons israelians de la Ribera occidental és unes sis vegades superior al dels palestins que comparteixen moltes de les mateixes fonts d'aigua.

### Beneficis de la cooperació

A més de reduir les possibilitats de conflicte, la cooperació pot produir beneficis gràcies a la millora en la qualitat de l'aigua compartida, fet que generarà prosperitat, augmentarà la seguretat dels mitjans de sosteniment i crearà el marc necessari per a una major cooperació.

L'experiència ha demostrat els beneficis potencials de la cooperació i el cost de la falta de cooperació. Mitjançant la cooperació, els països de la Unió europea han aconseguit una dràstica millora dels estàndards de l'aigua dels rius que ha generat beneficis per a la indústria, la salut humana i els usuaris domèstics.

A diferència del que anuncien algunes teories pessimistes vinculades amb la guerra de

l'aigua, el conflicte de l'aigua ha constituït l'excepció, no la regla. En els últims 50 anys s'han conegut 37 casos de violència entre estats a causa de l'aigua i la major part dels episodis no han estat greus. Mentrestant, s'han negociat més de 200 tractats relatius a l'aigua. Alguns d'aquests tractats (per exemple, el tractat de la conca de l'Indus signat per l'Índia i Pakistan) han conservat la seva vigència fins i tot durant els períodes de conflicte armat.

Malgrat l'absència de conflictes armats, freqüentment la cooperació ha estat limitada. En la seva major part, s'ha concentrat en la gestió tècnica del flux de l'aigua i en les assignacions volumètriques. Algunes iniciatives relatives a les conques fluvials estan començant a canviar aquest panorama. No obstant, el progrés s'ha vist obstaculitzat per la limitació d'alguns mandats, la debilitat de capacitat institucional i la falta de finançament. En tots aquests àmbits, la cooperació i les associacions poden marcar la diferència.

### 1.1 Posar fi a la crisi de l'aigua i sanejament

A començaments del s.XXI, la violació del dret humà a tenir aigua neta i un sanejament està destruint el potencial humà a gran escala. Avui dia, més nens moren per falta d'aigua neta i un bany que per qualsevol altra causa. La privació d'aigua neta i sanejament bàsic destrueix més vides que qualsevol guerra o acte terrorista. A més, reforça les profundes desigualtats en les oportunitats de vida que divideixen països i persones en l'interior d'aquests, segons riquesa, gènere i altres característiques de privació.

A diferència d'altres amenaces mundials com el VIH/SIDA, la crisi d'aigua i sanejament és, sobretot, una crisi que pateix la població pobra en general i les dones en particular. L'aigua i el sanejament són també marginats per la cooperació internacional per al desenvolupament. Si bé la comunitat internacional s'ha mobilitzat per estar preparada i donar

resposta a la famosa i discutible grip aviària, fa la vista grossa davant una epidèmia real que pateixen centenars de milions de persones cada dia.

Actualment, el món compta amb la tecnologia, els recursos financers i la capacitat humana per eradicar la plaga de la inseguretat d'aigua de la vida de milions de persones. El problema està en la manca de voluntat i de polítiques necessàries per aplicar aquests recursos per al bé públic. El progrés dels països desenvolupats va ser possible gràcies a un nou contracte social entre els governs i els pobles, basat en la idea d'una ciutadania comuna i en el reconeixement de la responsabilitat dels governs. Avui el món és diferent, però el progrés continua depenent de les aliances que s'estableixin i del lideratge polític. El punt de partida se situa en la política nacional, per sostenir el progrés, i el desafiament per als governs dels països desenvolupats és donar suport als esforços nacionals creïbles dels països en desenvolupament a través d'un sòlid esforç d'assistència en el marc d'un pla d'acció mundial per a l'aigua i el sanejament.

Quant al fet d'establir un llindar bàsic per a un adequat abastiment d'aigua, no és fàcil a causa de les variacions climàtiques, a l'estacionalitat i a les característiques individuals de cada llar, entre altres factors. Les normes internacionals establertes per organismes com l'Organització Mundial de la Salut (OMS) i el Fons de les Nacions Unides per a la Infància (UNICEF) suggereixen un consum mínim de 20 litres al dia d'una font que es trobi a un quilòmetre de la llar. Aquesta quantitat és suficient per beure i per a la higiene personal bàsica. Les persones que no accedeixen a aquesta quantitat d'aigua veuen limitades les seves capacitats per mantenir el seu benestar físic i la dignitat que comporta el fet d'estar net. Si es consideren les necessitats d'aigua per al bany i per rentar, augmentaria el límit per persona fins a aproximadament uns 50 litres diaris.

### Incidència en l'educació de les nenes

Per a les nenes joves, l'absència de serveis bàsics d'aigua i sanejament es tradueix en

una pèrdua d'oportunitats d'educació i de les consegüents oportunitats d'emancipació associades a les anteriors. Els dèficits d'aigua i sanejament amenacen a tots els nens. Però les nenes joves i les dones carreguen amb una part desproporcionadament superior dels costos suportats per la família.

El temps invertit en la recol·lecció i el transport d'aigua és un dels factors que expliquen les enormes diferències de gènere que s'aprecien en l'assistència escolar a molts països.

Per a milions de llars pobres, existeix un clar equilibri entre el temps dedicat a l'escola i el temps dedicat a la recol·lecció d'aigua.

A més, les nenes que ja han passat la pubertat tenen menys possibilitats d'assistir a classe si l'escola no compta amb instal·lacions d'higiene adequades. A vegades, per motius de seguretat i privacitat, els pares retiren les filles de les escoles que no ofereixen banys separats i adequats per a nenes. Segons estimacions aproximades, prop de la meitat de les noies de l'Àfrica subsahariana que abandonen l'escola ho fan com a conseqüència de la manca d'instal·lacions d'aigua i sanejament, fet que ens ajuda a veure la importància de la millora del sanejament a les escoles per augmentar la demanda educativa entre les nenes.

### Els pobres paguen més cara l'aigua

La desigualtat en l'abastiment d'aigua no només està relacionada amb l'accés i la despesa, sinó també amb el preu. Paradoxalment, el preu és inversament proporcional a la capacitat econòmica del país i de la classe social. De fet, algunes de les llars més humils dels barris urbans més pobres paguen per l'aigua alguns dels preus més elevats del planeta.

Existeix una dimensió internacional relacionada amb el preu de l'aigua segons la riquesa. La població pobra de les àrees urbanes

dels països en desenvolupament no només paga més per l'aigua que els residents amb alts ingressos de la mateixa ciutat, sinó que també paga més que els habitants dels països desenvolupats. Algunes de les persones més pobres del planeta que viuen a assentaments pobres i descontrolats a Accra i Manila paguen més per l'aigua que els habitants de Londres, Roma o Nova York.

Per què a molts països els preus de l'aigua són inversament proporcionals a la capacitat econòmica? Les raons varien, però un factor crític a les àrees urbanes és la distància existent entre els usuaris i el servei públic. Els proveïdors regulars d'aigua que abasteixen les xarxes municipals són els qui proporcionen l'aigua més barata. Les llars connectades directament a aquestes xarxes poden accedir a aquesta aigua mitjançant les aixetes d'aigua instal·lades a les cases. Les llars que no disposen d'aquestes connexions han d'adquirir l'aigua del servei públic a través d'una xarxa d'intermediaris. Els preus s'eleven considerablement a mesura que l'aigua passa pels intermediaris (camions cisterna, venedors i altres transportistes). Disposar d'una connexió a la xarxa pública reduiria el preu de l'aigua. Existeixen dos obstacles importants per poder fer-ho: els elevats costos de capital i les prohibicions de connexió per als habitants d'assentaments irregulars que manquen de drets de propietat.

I ja fora de les llars, la desigualtat dels ingressos agreuja les desigualtats. Entre aquestes desigualtats, les més importants són les següents<sup>11</sup>:

### Diferències rurals-urbanes

En el conjunt dels països en desenvolupament, la millora de la cobertura dels serveis d'aigua és del 92% a les àrees urbanes, però només un 72% a les rurals. I pel que fa a la cobertura dels serveis de sanejament, és encara més limitada: la cobertura urbana és dos cops superior a la cobertura rural.

11. Informe de desenvolupament humà 2006.

Entre els motius que marquen aquestes desigualtats trobem la diferència d'ingressos i la pobresa, la major dificultat per proporcionar el servei, o la major influència política d'una zona a una altra.

### Diferències entre grups

La identitat de grup és un marcador de desavantatges a molts països i també s'aplica a l'accés a l'aigua: indígenes, minories ètniques, castes inferiors, etc.

### Diferències regionals

Les desigualtats regionals en l'accés a l'aigua i als serveis de sanejament estan associades a les desigualtats en el desenvolupament humà. Potser no és una associació determinant, però és difícil no arribar a la conclusió que existeix una interacció.

### Dret humà a l'aigua i al sanejament

El punt de partida per solucionar el problema de l'aigua i sanejament és el reconeixement que l'aigua és un dret humà bàsic. El 2002, el Comitè de Drets Econòmics, Socials i Culturals de les Nacions Unides va adoptar un Comentari General sobre "el dret humà a l'aigua per a usos domèstics i personals", establint un marc regulatori vinculant no legal perquè el dret humà a l'aigua i al sanejament "s'apliqui de forma progressiva".

Actualment, el desafiament principal de la política pública és donar contingut a aquest marc. Un element essencial de tota solució basada en drets és assumir els principis d'igualtat, universalitat i no discriminació. L'exclusió dels serveis d'aigua i sanejament segons la pobresa, la capacitat econòmica, la pertinença a un grup determinat o el lloc de residència constitueix una violació del dret humà a l'aigua. Per tant, queda clar que si l'aigua és un dret humà que els governs tenen el deure d'aplicar, molts governs del

món, tant dels països desenvolupats com en vies de desenvolupament, estan violant els drets humans dels seus ciutadans a gran escala.

Per aconseguir una solució basada en drets, cada país té el deure de crear lleis, polítiques, procediments i institucions que permetin aplicar de forma progressiva el dret a l'aigua. Perquè el dret a l'aigua sigui una realitat, l'objectiu mínim ha de ser proveir cada persona amb com a mínim 20 litres d'aigua al dia; per tant, és necessari implantar polítiques que estableixin estratègies nacionals per complir aquesta meta i paràmetres per mesurar el progrés. També són essencials mecanismes de compensació i responsabilitat governamental.

Una de les característiques dels drets humans és la universalitat. Les nacions tenen el deure primordial de complir amb la seva obligació de subministrar aigua a tot el món, però també existeixen responsabilitats globals.

Proclamar l'aigua un dret humà no significa que la crisi de l'aigua es resoldrà a curt termini. Establir un marc de drets tampoc no respon automàticament a les difícils qüestions polítiques sobre el preu, la inversió i el subministrament dels serveis. No obstant això, els drets humans representen una poderosa demanda moral. També poden servir com una font de poder i mobilització, creant expectatives i permetent a la població pobre ampliar els seus drets a través de canals polítics i legals, així com a través de demandes sobre els recursos de les nacions i la comunitat internacional.

### 1.2 Obtenció d'aigua per al consum humà de múltiples fonts

Al món desenvolupat les persones acostumen a obtenir l'aigua d'un únic subministrador. Per contra, a la major part del món en desenvolupament, les persones obtenen

l'aigua d'una increïble varietat de subministradors de serveis. La xarxa principal, que generalment opera amb un servei públic d'abastiment a tota la ciutat, funciona juntament amb una àmplia varietat de subministradors, molts d'ells intermediaris entre el servei públic i la llar.

Les xarxes d'abastiment d'aigua estan autoritzades pels governs per subministrar l'aigua a través de la xarxa de bombes i canonades que conformen el sistema formal de proveïment d'aigua de la ciutat. El mercat principal d'aquestes xarxes de proveïment són, en general, els usuaris de les llars amb aigua corrent a les seves cases i negocis. No obstant, les taxes de connexió varien molt i estan significativament orientades cap als veïnats d'ingressos elevats.

Per a moltes llars pobres, el punt de contacte amb la xarxa de servei públic no és l'aixeta d'aigua d'una casa particular, sinó una font d'aigua. Com que la majoria dels usuaris de les fonts d'aigua pertanyen a llars d'ingressos baixos, aquesta font és vital per a l'abastiment d'aigua a les llars de zones urbanes pobres de les ciutats del món en desenvolupament.

Les fonts d'aigua es poden considerar punts de revenda d'aigua d'un servei públic. Aquests punts de revenda es poden gestionar a través de juntes veïnals o d'altres organitzacions locals, o individus contractats amb un subministrador municipal. Però en quasi tots els casos, les fonts d'aigua són només la punta de l'iceberg de la revenda. A moltes ciutats no abasteixen a totes les àrees i, molt sovint, les localitzacions periurbanes, els barris pobres i els veïnats remots queden marginats. Fins i tot a les àrees proveïdes, els subministres són insuficients i irregulars i es produeixen racionaments durant les èpoques de sequera. Els venedors d'aigua són un pas de la cadena important entre les llars pobres i la xarxa. Alguns venedors operen des de negocis, revenent l'aigua adquirida als transportistes, que tenen accés a l'aigua corrent o fonts d'aigua del servei públic.

En conclusió, les llars pobres urbanes amb limitat o cap accés a la xarxa formal obtenen l'aigua de diverses fonts. A més de rius i torrents, aquestes fonts inclouen una gran

varietat de venedors com, per exemple, camions d'aigua, empreses de fonts d'aigua privada, empreses de negocis d'aigua i agents d'abastiment d'aigua. Mentre el debat sobre el subministrament públic o privat continua, al món real les llars pobres ja estan operant en mercats d'aigua privada altament comercialitzada, mercats que proveeixen aigua (sovint de mala qualitat) a preus excepcionalment alts.

### Les polítiques per aconseguir els resultats

L'aigua és un dret humà. No obstant això, els drets humans tenen molt poca importància si estan separats de polítiques realistes que els protegeixin i estenguin, o dels mecanismes de comptabilitat que permeten a la població pobre exigir els seus drets. Si l'accés a aigua neta i assequible és un dret humà, qui té el deure de subministrar serveis d'aigua? I, com s'hauria de finançar la infraestructura de la qual depèn el proveïment d'aigua? L'aigua s'ha descrit com un "regal de Déu", però algú ha de pagar la instal·lació de canonades, el seu manteniment i la purificació de l'aigua. El finançament i el proveïment dels serveis relacionats amb l'aigua, assequibles per a la població pobre per mitjà de subministradors transparents i responsables, continua plantejant durs desafiaments a la política pública. La forma com s'afrontin aquests desafiaments en els propers anys tindrà una gran rellevància pel que fa a la seguretat de l'aigua i el desenvolupament humà.

El punt de partida per al progrés accelerat de l'aigua es pot resumir en dues paraules: estratègia nacional. Cada país hauria d'elaborar un pla nacional d'aigua i sanejament. Aquests poden variar, però per aconseguir l'èxit hi ha quatre mesures bàsiques:

1. Establir objectius i indicadors clars per mesurar el progrés mitjançant una política nacional de l'aigua.
2. Garantir que les polítiques al sector de l'aigua comptin amb el suport de sòlides disposicions de finançament en els pressupostos anuals i d'un marc de despeses a mitjà termini.

3. Elaborar estratègies clares per superar les desigualtats estructurals basades en la riquesa, la localització i altres factors de desavantatge.
4. Crear sistemes de governabilitat que exigeixin als governs i als subministradors d'aigua que rendeixin comptes pel que fa al compliment dels objectius establerts per les polítiques nacionals.

Dintre d'aquest ampli marc, la reforma de la política de l'aigua s'hauria de considerar com a part integral de les estratègies nacionals de reducció de la pobresa.

### 1.3 Escassetat d'aigua

La Terra és el planeta de l'aigua, però el 97% de l'aigua del nostre planeta es troba als oceans. La majoria de l'aigua restant està atrapada en els casquets de gel de l'Antàrtida o sota terra, fet que deixa menys de l'1% disponible per a ús humà a llacs i rius d'aigua dolça de fàcil accés. A diferència del petroli o del carbó, l'aigua és un recurs infinitament renovable. En el cicle natural, l'aigua de pluja cau dels núvols, retorna al mar salat a través dels rius d'aigua dolça i s'evapora per tornar als núvols. El cicle explica per què no es pot acabar amb l'aigua, però, no obstant això, l'oferta d'aigua és finita. El sistema hidrològic del planeta Terra introdueix i transfereix aproximadament 44.000 km<sup>3</sup> d'aigua a la Terra tots els anys, fet que equival a 6.900 m<sup>3</sup> per a tots els habitants del planeta. Una gran part d'aquest volum es troba als cabdals de crescudes incontrolables o en l'aigua que està massa remota com per ser utilitzada de forma efectiva pels éssers humans. Tot i així, el món disposa de molta més aigua que els 1.700 m<sup>3</sup> per persona que els hidròlegs han acordat (de forma clarament arbitrària) com el llindar mínim necessari per cultivar aliments, sostenir les indústries i mantenir el medi ambient.

Desgraciadament, la mitjana internacional és una xifra en gran mesura irrellevant. En

cert nivell, l'aigua és com la riquesa del món. A escala mundial n'hi ha més que suficient per a tothom: el problema és que alguns països en tenen molta més que altres.

Les diferències quant a la disponibilitat a través de les regions i dintre de les regions mateixes destaquen encara més el problema de la distribució. Amb el 31% dels recursos d'aigua dolça del món, la quantitat d'aigua que té Amèrica Llatina per persona és 12 vegades major que la del sud d'Àsia. Alguns llocs, com per exemple Brasil i Canadà tenen molta més aigua de la que poden utilitzar. Per contra, d'altres, com alguns països de l'Orient Pròxim, en tenen molta menys de la que necessiten.

També dintre de les regions sovint existeix una gran disparitat entre recursos hídrics i població. Com a regió, l'Àfrica subsahariana està raonablement ben dotada d'aigua, però si en considerem la distribució la qüestió canvia. La República Democràtica del Congo té més del 25% de l'aigua de la regió, amb 20.000m<sup>3</sup> o més per a cadascun dels seus ciutadans, mentre que països com Kenya, Malawi i Sud-àfrica es troben per sota del llindar d'estrès d'aigua.

Atès que l'aigua, a diferència dels aliments o el petroli, no es pot transferir fàcilment en quantitats en bloc, la seva comercialització té un abast limitat per compensar els desequilibris. Allò que importa és la disponibilitat i l'accés a escala local entre les poblacions a través de la infraestructura hídrica. Això també s'aplica a l'interior dels països. Per exemple, Brasil ocupa una de les primeres posicions de la lliga mundial de la disponibilitat d'aigua, però tot i així, milions de persones al nord-est del país pateixen regularment una escassetat crònica d'aigua.

El temps és una altra part important del problema de la disponibilitat d'aigua. Per als països que depenen dels monsons o de les curtes estacions plujoses, les mitjanes a escala nacional proporcionen una visió distorsionada de la disponibilitat real existent. Gran part de les precipitacions anuals d'Àsia es produeixen en menys de 100 hores, fet que genera riscos d'inundacions breus i intenses durant algunes èpoques de l'any i de

sequera prolongada durant la part restant de l'any. La disponibilitat real durant el transcurs d'un any depèn, no de les pluges, sinó de la capacitat d'emmagatzematge i del grau en què es reposen els cursos fluvials i les aigües subterrànies.

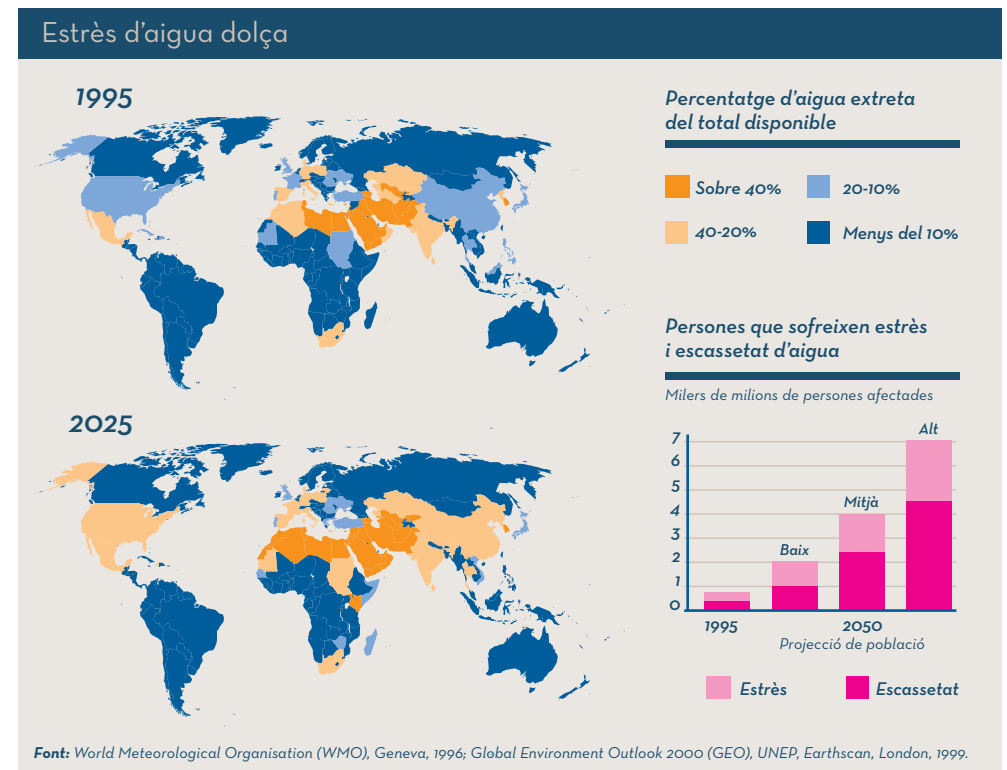
### Augment de l'estrès i l'escassetat

Els hidròlegs acostumen a avaluar l'escassetat mitjançant l'observació de l'equació població-aigua. Com s'ha esmentat anteriorment, convencionalment s'ha decidit considerar que el llindar nacional per satisfer els requeriments d'aigua per a l'agricultura, la indústria, l'energia i el medi ambient és de 1.700m<sup>3</sup> per persona. Així s'entén que la disponibilitat per sota de 1.000m<sup>3</sup> representa un estat "d'estrès per falta d'aigua", i per sota dels 500m<sup>3</sup>, "escassetat absoluta".

Avui en dia, al voltant de 700 milions de persones en 43 països viuen per sota del llindar de l'estrès d'aigua. Amb una disponibilitat mitjana anual de 1.200m<sup>3</sup> per persona, el Pròxim Orient és la regió del món més afectada per l'estrès d'aigua. D'altra banda, l'Àfrica subsahariana és la regió que inclou la major quantitat de països que pateixen estrès d'aigua.

A més, atès que molts dels països que pateixen més estrès d'aigua presenten una taxa de creixement demogràfic molt elevada, la disponibilitat hídrica per persona està disminuint ràpidament.

Si projectem les tendències actuals en el futur, ens trobem que el 2025 més de 3.000 milions de persones podrien viure a països que pateixen estrès d'aigua, i 14 països passaran de patir estrès d'aigua a patir escassetat d'aigua. D'altres projeccions per a l'any 2025 són les següents<sup>12</sup>:



- » Intensificació de l'estrès a tota l'Àfrica Subsahariana, amb un augment de la proporció de la població de la regió asseentada a països que pateixen estrès d'aigua que passarà de poc més del 30% al 85% en l'any 2025.
  - » Aprofundiment dels problemes del Pròxim Orient i de l'Àfrica del Nord, amb una disminució de més del 25% de la disponibilitat mitjana de l'aigua.
  - » Ingress dels països amb una població elevada, com la Xina i l'Índia, a la lliga mundial de països que pateixen estrès d'aigua.
- l'escorrentia de l'aigua de pluja per a grans franges del món en desenvolupament, que inclouen:
- » Països amb propensió a la sequera a l'Àfrica Meridional, inclosos Angola, Malawi, Zàmbia i Zimbabwe.
  - » Una llarga franja des de Senegal fins a Mauritània a través d'una gran part d'Àfrica del Nord i el Pròxim Orient.
  - » Una gran part del territori de Brasil, incloses les regions semiàrides del nord-est, a més d'algunes parts de Veneçuela i Colòmbia.

### Canvi climàtic i seguretat d'aigua

Potser l'escalfament global ja estigui entre nosaltres, però el pronòstic de molt més escalfament de cara al futur produirà grans canvis en relació amb l'evaporització i les precipitacions juntament amb un cicle hidrològic més impredecible. Les temperatures més altes de l'aire augmentaran l'evaporització dels oceans del món, intensificant el cicle de l'aigua. També implicaran una evaporització més ràpida de l'aigua de la superfície de la terra, de forma que menys precipitacions arribaran als rius. Aquests canvis aniran acompanyats de nous règims de pluges i esdeveniments climàtics més extrems, que inclouran inundacions i sequeres.

Què comportaran aquests canvis per a la seguretat d'aigua i el desenvolupament humà als països menys desenvolupats del món? A qualsevol país poden donar-se nombrosos canvis en els cicles hidrològics relacionats amb els microclimes. Alguns hidròlegs també apunten a la possibilitat que hi hagi "fets disparadors" a mesura que el canvi climàtic dona lloc a nous cicles de canvi menys predecibles. El desglac accelerat dels casquets de gel de l'Àrtic, per exemple, podria disparar una sèrie d'esdeveniments hidrològics impredecibles. Tot i així, el que sí que és predecible és un augment generalitzat de l'estrès d'aigua per a un gran grup de països.

Segons els escenaris plantejats per l'IPCC, s'indica una disminució del 30% o més en

La disponibilitat de l'aigua també es veurà afectada pels canvis en la temperatura i els cicles dels fluxos de l'aigua. Parts de l'Àfrica subsahariana, inclosa la regió del Sahel i l'Àfrica Oriental, experimentaran una major escorrentia però una menor disponibilitat d'aigua com a conseqüència de l'augment de l'evaporació. De manera similar, una gran part d'Àsia Meridional s'enfronta amb la possibilitat d'un augment en la mitjana dels fluxos d'aigua anuals, però amb menys dies de pluja com a conseqüència dels monsons, que seran més intensos a mesura que les temperatures més altes augmentin el volum d'aigua que surt dels oceans mitjançant el cicle hidrològic.

Fent una extrapolació a partir de la disponibilitat d'aigua als mitjans de sosteniment s'extreuen tres conclusions bàsicament:

- a) La producció provinent de l'agricultura de secà, mitjà de sosteniment de la majoria de les persones més pobres del món, enfronta riscos molt greus a moltes regions.
- b) Augmentaran la vulnerabilitat i la inseguretat de l'aigua. Els fluxos d'aigua es tornaran més variables i incerts i es donarà un augment de l'índex d'esdeveniments extrems que es manifestaran com a sequeres i inundacions, les quals agreujaran els riscos que enfronten les persones a països que compten amb una infraestructura limitada per proporcionar suport a l'adaptació.
- c) La productivitat dels cultius de gra augmentarà als països desenvolupats, mentre

que disminuirà a molts països en desenvolupament. A més, l'impacte d'una dependència cada vegada major a importacions d'aliments té implicacions potencialment adverses per a la seguretat dels aliments a molts països.

### Accions per aconseguir la seguretat d'aigua

El món no s'està quedant sense aigua, però sí que cada vegada queda menys temps per encarar els problemes greus que representa l'estrès d'aigua.

A escala nacional s'ha de començar a tractar l'aigua com un recurs escàs, i gestionar la demanda dintre dels límits de la sostenibilitat ecològica. La gestió integrada dels recursos hídrics proporciona un ampli marc perquè els governs puguin alinear els patrons d'ús de l'aigua amb les necessitats i les demandes dels diferents usuaris, inclòs el medi ambient. A més, les polítiques públiques que desplacen el mercat i els incentius de preus per assignar més pes a la conservació, augmentant els cultius per gota i reduint la contaminació, també són de vital importància.

La gestió integrada dels recursos hídrics proporciona un vehicle important per a reformes més àmplies, si bé les polítiques per a la gestió integrada dels recursos hídrics varien de país en país. Els requeriments principals inclouen:

- » Desenvolupament d'estratègies d'aigua a escala nacional que controlin la disponibilitat de l'aigua, n'avaluin els límits sostenibles per a l'ús humà i en reglamentin les extraccions dintre d'aquests límits.
- » Adopció d'estratègies de fixació de preus que reflecteixin el valor real d'escassetat d'aigua mentre mantenen la igualtat entre els usuaris.
- » Retall de subsidis perversos per a l'explotació en excés de l'aigua, assegurant-se que qui contamina paga i amb la intenció de crear incentius per prevenir la contaminació.

- » Realització d'auditories nacionals sobre la recàrrega de les aigües subterrànies i les taxes d'extracció, i introducció de sistemes regulatoris i de fixació de preus que impedeixen l'explotació en excés.
- » Valoració dels serveis ecològics que proporcionen les zones humides i altres sistemes basats en l'aigua.

### 1.4 La gestió de les aigües compartides: cooperació o conflicte?

A qualsevol país, l'aigua és el nucli de la interdependència humana: es tracta d'un recurs compartit, útil per a l'agricultura, la indústria, els habitatges i el medi ambient. La governabilitat de l'aigua a escala nacional consisteix a trobar un equilibri entre aquests usuaris que entren en competència. Però a la vegada l'aigua és el recurs efímer per excel·lència. Els països poden legislar sobre l'aigua com un bé nacional, però el recurs en si travessa sense passaport les fronteres polítiques, en forma de rius, llacs i aqüífers. Les aigües transfrontereres estenen la interdependència hidrològica a través de les fronteres nacionals, reunint els usuaris de diferents països en un sistema comú. La gestió d'aquesta interdependència és un dels grans desafiaments del desenvolupament humà a què s'enfronta la comunitat internacional.

En certa mesura, el desafiament és de caràcter institucional. La competència per l'aigua dintre d'un mateix país pot donar lloc a exigències oposades i fer que els responsables polítics s'enfrontin a diferents opcions que tenen repercussions per a l'equitat, el desenvolupament humà i la reducció de la pobresa. De totes maneres, les institucions nacionals i els òrgans legislatius proporcionen mecanismes per abordar aquestes opcions. En canvi, quan es tracta de l'aigua que flueix a través de les fronteres, no existeix una estructura institucional equivalent, fet que comporta tota una sèrie d'implicacions. A mesura que augmenta l'escassetat d'aigua respecte

a la demanada, la competència transfronterera pels rius compartits i d'altres recursos hídrics s'intensifica. I, si no es compta amb mecanismes institucionals per respondre a aquests problemes transfronterers, la competència per l'aigua pot arribar a conduir a conflictes perjudicials.

En l'actualitat existeix un debat públic sobre l'aigua i la competència entre països per aquesta. Hi ha qui afirma que en un futur tindrem les famoses "guerres de l'aigua". Per contra, d'altres asseguren que no s'han produït guerres per l'aigua des d'un esdeveniment ocorregut fa uns 4.000 anys on seria avui en dia el sud de l'Iraq. A més, sostenen que la postura dels països davant la competència per l'aigua transfronterera usualment ha estat de cooperació i no de conflicte. Així, des d'aquesta perspectiva més optimista, la competència creixent per l'aigua s'entén com un catalitzador per a una major cooperació en el futur.

D'altra banda, tenim l'exemple que al llarg de la Història, els governs han trobat solucions innovadores i cooperatives per resoldre les tensions relatives a la gestió de les aigües transfrontereres, fins i tot en les situacions polítiques més difícils. En general, quan els estats entren en guerra ho fan per factors amb un importància molt menor que la de l'aigua. Però, no obstant això, sí és cert que es produeixen tensions, i aquestes no s'han de veure com a fets aïllats perquè estan vinculades a factors que van més enllà de les relacions entre estats, com interessos de seguretat nacional, oportunitat econòmica, sostenibilitat mediambiental i equitat.

En conclusió, serà la política qui determinarà quina opció s'escull: l'aigua com a instrument de pau o de conflicte.

### Interdependència:

Generalment, l'ús de l'aigua per part d'un país implica efectes per a altres països d'acord amb un dels tres mecanismes següents:

- a) Competència per un subministrament finit d'aigua: quan els països depenen de la

mateixa font d'aigua per mantenir el seu medi ambient i el seu medi de vida respectius, les aigües transfrontereres es converteixen en un llaç que uneix tant els ciutadans com el medi ambient. L'ús d'aigua en un lloc determinat limita la disponibilitat en un altre. Per exemple, la retenció de l'aigua aigües amunt per a la irrigació o la generació d'energia elèctrica a un país limita el flux per als agricultors i el medi ambient aigües avall.

- b) Efectes sobre la qualitat de l'aigua: la forma com un país ubicat aigües amunt del corrent utilitza l'aigua afecta el medi ambient i la qualitat de l'aigua que arriba a un país situat aigües avall. La falta de coordinació en el desenvolupament de repeses pot produir l'atarquament en dipòsits i impedir que el sediment ric arribi fins a les planes baixes. D'altra banda, la contaminació industrial o humana pot ser transportada a través dels rius fins a les poblacions d'altres països.
- c) Coordinació dels fluxos de l'aigua: el moment en què els usuaris aigües amunt alliberen l'aigua i la quantitat d'aquesta, tenen implicacions crucials aigües avall.

### Compartir l'aigua del món:

Les aigües compartides són una part de la geografia humana i el panorama polític que va cobrant cada vegada més importància. Els rius, llacs, aqüífers i zones humides internacionals uneixen pobles separats per fronteres internacionals, algunes de les quals segueixen el curs de les vies fluvials. Aquestes aigües compartides són la base de la interdependència de l'aigua per a milions de persones.

Les conques hidrogràfiques internacionals cobreixen pràcticament la meitat de la superfície de terra del planeta. A escala mundial, dues de cada cinc persones viuen actualment en aquestes conques, que representen també el 60% dels fluxos fluvials al món. El nombre de conques compartides ha anat incrementant-se, en gran mesura com a conseqüència de la desintegració de l'ex

Unió Soviètica i l'ex Iugoslàvia. El 1978 es comptabilitzaven 214 conques internacionals. Avui en dia són 263.

El número de països amb conques compartides (145, que representen més del 90% de la població mundial) posa de manifest la profunda interdependència que impliquen aquestes xifres. Més de 30 països estan ubicats en la seva totalitat en territoris de conques transfrontereres.

Per exemple, la conca del Danubi és compartida per 14 països, mentre que la del Nil i el Níger són compartides per 11, i la de l'Amazones per 9. O el cas del continent africà, on el 90% de totes les aigües superficials de la regió es troben a conques fluvials transfrontereres que acullen més de tres quartes parts de la població africana.

En vista d'aquest escenari, els governs poden decidir si cooperen o no en la gestió d'aquestes aigües transfrontereres, i sobretot aquells que disposen de l'ús d'aigües amunt, ja que aquests determinen les opcions de gestió d'aigua a la conca inferior o, el que seria el mateix, els escenaris de conflicte o cooperació.

On es fa més patent aquesta situació és amb la irrigació, a causa del fet que els països que compten amb un sistema d'irrigació altament desenvolupat depenen dels rius que aflueixen des dels seus països veïns per obtenir dos terços o més de la seva aigua. Per tant, els canvis dels models d'ús de l'aigua als països d'aigües amunt poden afectar greument els sistemes agrícoles i els mitjans de sosteniment rurals aigües avall.

Els governs, de la mateixa manera que la majoria de les persones, consideren que l'aigua que corre pels seus països és un recurs nacional. Això pot ser veritat des d'un punt de vista legal i constitucional. No obstant això, bona part d'allò que es considera "aigua nacional" és en realitat aigua compartida.

Són 39 els països que com a mínim la meitat dels seus recursos hídrics provenen de fora de les fronteres.

### La importància de la cooperació:

Dintre dels països, la utilització de l'aigua es regula mitjançant institucions, lleis i normes, desenvolupades mitjançant processos polítics amb diferents graus de transparència. Les institucions, les lleis i les normes per a la regulació de l'aigua que travessa les fronteres no estan tan ben definides.

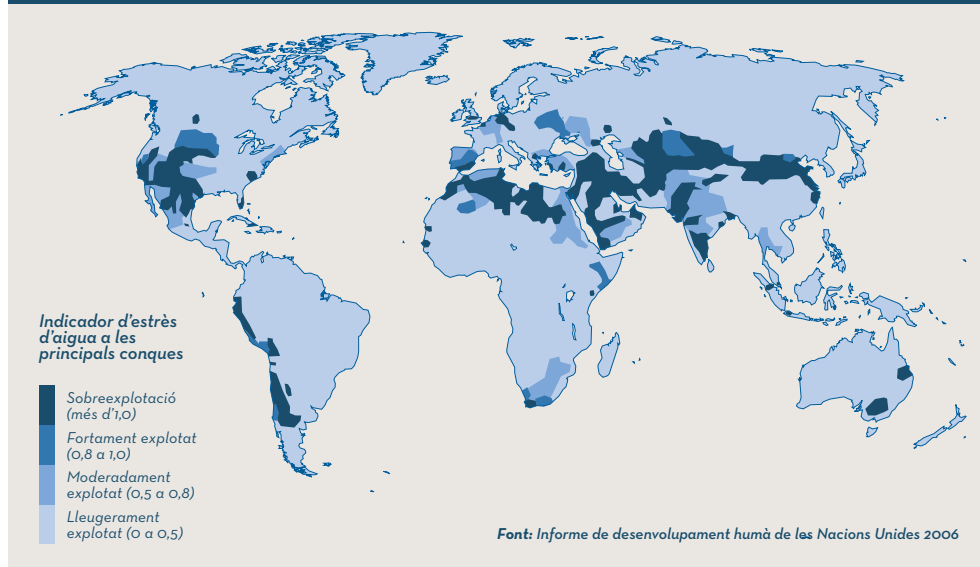
Una de les facetes més importants de la gestió de les aigües transfrontereres és la sobirania dels estats. Però una qüestió és el principi d'integritat territorial absoluta que declara que tots els recursos hídrics que s'originen en un territori són exclusivament d'aquest, i una altra el principi que suggereix que els països riberencs aigües avall tenen dret a rebre el flux natural d'un riu procedent dels països riberencs aigües amunt.

Avui en dia, són pocs els governs que accepten els enfocaments absolutistes sobre els drets relatius a l'aigua per ser poc útils i poc eficients. Després de dècades de consideració es van codificar els principis per a un acord de l'aigua mitjançant la Convenció de les Nacions Unides per a l'Ús de Cursos d'Aigua Compartits no Navegables de 1997, basant-se en les Normes de Hèlsinki de 1996. Els principis fonamentals són "la utilització equitativa i raonable", "el perjudici no significatiu" i "la notificació prèvia de les obres". La idea general és que la governabilitat dels cursos de les aigües internacionals hauria de desenvolupar-se tenint en compte les repercussions de la utilització sobre altres països, la disponibilitat de fonts d'aigua alternatives, l'extensió de la població afectada, les necessitats socials i econòmiques dels estats afectats pel curs de l'aigua i la conservació, protecció i desenvolupament del curs d'aigua en si.

L'aplicació d'aquests principis enfronta moltes dificultats, entre d'altres fets perquè no ofereixen eines per resoldre les reivindicacions contràries. Els usuaris aigües amunt poden declarar que tenen necessitats socials i econòmiques per tal de justificar la construcció de repeses per a l'energia hidroelèctrica, per exemple. A la vegada, els estats aigües avall poden oposar-se a aquestes mesures, adduint necessitats socials i econòmiques.



## L'ús descontrolat de l'aigua està danyant el medi ambient a les principals conques hídriques mundials



ques pròpies, així com una utilització prèvia. La dificultat associada als principis contraris i l'interès per la sobirania nacional ajuden a explicar per què només 14 països formen part de la convenció de les Nacions Unides. A més, no existeix un mecanisme pràctic que forci el seu compliment: en 55 anys, la Cort Internacional de Justícia ha resolt només un cas sobre rius internacionals.

Malgrat totes aquestes limitacions, la convenció de 1977 estableix principis fonamentals per al desenvolupament humà. Aquesta convenció crea un marc perquè les persones estiguin en el nucli de la governabilitat de les aigües transfrontereres. També de molta importància és el Conveni de 1992 sobre la protecció i ús dels cursos d'aigua transfronterers i els llacs internacionals (ECPUTW), de la Comissió Econòmica per Europa de les Nacions Unides. Aquest conveni s'enfoca més en la qualitat de l'aigua i considera explícitament la conca fluvial com una unitat ecològica individual. El conveni posa èmfasi en les responsabilitats dels estats membres sobre la base de les actuals necessitats relatives a l'aigua més que a l'ús històric, un important principi de desenvolupament humà.

Una defensa de la cooperació pot variar en els diferents sistemes internacionals d'aigües compartides. En el nivell més bàsic, la cooperació implica actuar d'una manera que minimitzi les conseqüències desfavorables de les reivindicacions contràries, al mateix temps que maximitzi els beneficis potencials de les solucions compartides. Tenint en compte el principi que els estats busquen defensar els seus interessos racionals i legítims, la cooperació serà possible si els beneficis esperats superen els costos de no cooperar.

Dels beneficis de la cooperació es poden identificar quatre nivells de guanys:

### 1) Beneficis per als rius

La conservació, protecció i desenvolupament dels rius poden generar beneficis per a tots els usuaris. A les regions més pobres del món, mantenir la integritat dels sistemes fluvials pot generar profunds beneficis per als mitjans de sosteniment (prevenició o reversió de problemes com la degradació de conques hidrogràfiques aigües amunt i l'extracció d'aigües subterrànies que exposen els usuaris aigües avall a riscos d'inundació o escassetat d'aigua).

### 2) Beneficis que s'obtenen dels rius

La gestió de l'aigua a les conques fluvials pot desenvolupar-se de tal forma que amplii l'abast del benefici general en optimitzar l'ús de l'aigua i generar un increment dels regadius, la generació d'energia i els beneficis mediambientals. La cooperació a escala de la conca pot promoure tècniques per a l'emmagatzematge i la distribució de l'aigua i ampliar, d'aquesta manera, la superfície de rec.

### 3) Beneficis relatius als rius

Els costos evitats mitjançant la reducció de les tensions i disputes entre veïns poden formar part de guanys de la cooperació. Les tenses relacions interestatals relacionades amb la gestió de l'aigua poden impedir la cooperació regional en nombrosos àmbits, entre ells, el comerç, el transport, les telecomunicacions i els mercats laborals. Els beneficis derivats dels rius, obtinguts mitjançant la cooperació, resulten, per la seva naturalesa, difícils de quantificar, però els costos humans i financers de la manca de cooperació poden ser molt reals.

### 4) Altres beneficis del riu

Incrementar els beneficis que s'obtenen dels rius i disminuir els costos relatius als rius pot donar lloc a un major potencial per al desenvolupament humà, el creixement econòmic i, sobretot, la cooperació regional.

### L'estat de la cooperació:

Mesurar el nivell de conflicte per l'aigua entre els governs es difícil per natura. Com ja s'ha observat abans, l'aigua és rara vegada un assumpte independent dintre de la política exterior. Segons un estudi de la Universitat de l'estat d'Oregon (EEUU), en els últims 50 anys només s'han registrat 37 casos de violència per l'aigua entre estats (30 d'aquests al Pròxim Orient). Per contra, durant aquest període els països van negociar 200 tractats sobre l'aigua. Entre el balanç total tenim 1.228

actes de cooperació contra 507 de conflicte, dels quals dues tercers parts van implicar només hostilitats verbals menors.

Tenint en compte els successos de l'últim mig segle, el resultat més extraordinari del bon govern de l'aigua potser ha estat el nivell de resolució dels conflictes i la durabilitat de les institucions de governabilitat de l'aigua. Per exemple, la Comissió Permanent de l'Indus sobre l'Aigua va continuar operant entre l'Índia i Pakistan, fins i tot durant les dues guerres que van lliurar aquests dos països.

D'antecedents com aquest es pot despendre que fins i tot els enemics en temps de guerra tenen capacitat per cooperar en la qüestió de l'aigua. La majoria dels governs reconeixen que la violència per l'aigua és poques vegades una opció estratègicament realitzable o econòmicament viable. Pel contrari, les institucions creades per evitar conflictes han demostrat una extraordinària resistència.

Si, d'aquesta manera, els conflictes són l'excepció a la regla, com cooperen els països? Després d'una anàlisi exhaustiva de 145 tractats internacionals feta per la Universitat d'Oregon el 1999, els resultats indiquen que el 39% es dediquen a l'energia hidroelèctrica, el 37% a l'aprofitament de l'aigua, el 9% al control de les inundacions, el 6% a l'assignació industrial, el 8% a la navegació i contaminació i l'1% a la pesca.

D'aquí es desprèn que en els últims anys s'ha fet més èmfasi en la idea de compartir els beneficis, probablement pel gran desafiament que representen els requisits de negociació de les assignacions volumètriques. No obstant això, des d'una perspectiva de seguretat de l'aigua en el futur, podria ser problemàtic no abordar la qüestió del flux volumètric.

Una de les qüestions més greus és que existeix el potencial que apareguin conflictes sobre l'ajust de legitimitat dels rius i altres recursos hídrics compartits quan descendeix la disponibilitat, bé sigui per factors estacionals o per un esgotament de llarga duració, com va passar entre Israel i Jordània el 1999. Aquests dos països tenen, des de 1994, un conveni pel qual Jordània pot emmagatzemar l'escorrentia d'hivern en el llac Tiberia-

des, a Israel. I a la mateixa vegada, permet a Israel llogar un número determinat de pous a Jordània per extreure aigua destinada als terrenys agrícoles. Com part d'aquest acord es va crear un Comitè Mixt de Recursos Hídrics per gestionar els recursos compartits, però no es va especificar què es faria en cas de sequera. D'aquesta manera, quan el 1999 va donar-se una greu sequera, es van produir moltes tensions quan van disminuir els subministres d'aigua a Jordània. Malgrat la situació, l'acord en si va romandre intacte, fet que va demostrar el compromís d'ambdues parts per trobar una sortida a través de la cooperació.

Si bé la cooperació és més comuna que els conflictes, la major part d'aquesta és superficial. Els governs acostumen a negociar acords sobre projectes molt específics per decidir beneficis, per exemple amb relació a l'energia hidroelèctrica o l'intercanvi d'informació.

Fins al dia d'avui, ha estat poca la cooperació exhaustiva per aconseguir els objectius més amplis de desenvolupament humà establerts a les Normes de Hèlsinki o a la Convenció de les Nacions Unides per a l'ús de Cursos d'Aigua Compartits no Navegables de 1997. Quant a l'àmbit geogràfic de la cooperació, és igualment limitat: de 263 conques hidrogràfiques internacionals, 157 no disposen de cap marc de cooperació.

I quan existeixen marcs de cooperació, aquests solen ser bilaterals en lloc de multilaterals. De les 106 conques que compten amb institucions per a l'aigua, prop de dos terços tenen tres o més estats riberecs, però menys d'una cinquena part dels acords complementaris són multilaterals. Amb freqüència, fins i tot les conques multilaterals es gestionen mitjançant sèries d'acords bilaterals.

Vist tot aquest panorama, quins serien els obstacles que impedeixen una cooperació més àmplia? En destaquen 4 en particular:

### 1. Reivindicacions contràries i visió sobre els imperatius de sobirania nacional

Molts països romanen profundament dividits pel que fa a la seva visió sobre les aigües compartides i desenvolupen plans nacionals divergents que podrien convertir-se en una font de tensió i una barrera

per a la cooperació en matèria de problemes ecològics comuns.

### 2. Dèbil lideratge polític

Els líders polítics són responsables davant l'electorat nacional i no davant de les comunitats que comparteixen una conca ni els governs que la representen. D'aquesta manera, compartir l'aigua de forma més equitativa pot ser bo per al desenvolupament humà en una conca, però pot suposar un pèrdua de vots a casa.

I també, és poc probable que els beneficis nacionals de compartir l'aigua es concretin durant el temps de mandat d'un govern específic, fet que pot portar a un govern a no implicar-se en aquesta qüestió pel fet de no aconseguir beneficis polítics immediats.

### 3. Asimetries de poder

Els rius travessen països marcats per grans disparitats de riquesa, poder i capacitat de negociació, i aquestes disparitats influeixen en el moment de cooperar, negociar i compartir beneficis. Es donen casos d'actors dominants com Egipte a la conca del Nil, Israel a la conca del Jordà o l'Índia a la conca del Ganges, que poden minar la confiança d'altres països de cara a cooperar si s'accentuen les desigualtats.

### 4. Absència de participació en les iniciatives relatives a les conques

A vegades hi ha iniciatives de cooperació multilaterals que no compten amb un país clau i fan que els fòrums de discussió no siguin útils. Aquest és el cas de la Comissió del riu Mekong, que pateix l'absència de la Xina quan aquest és el país aigües amunt i amb tota una sèrie impressionant de represes que pot amenaçar en qualsevol moment els països aigües avall.

### Mesures per crear les condicions per a la cooperació:

En gran quantitat de casos ha existit la cooperació. Aquesta no ha de ser necessàriament

intensa (en el sentit d'acceptar compartir tots els recursos i comprometre's a tota classe d'empreses de cooperació) perquè els estats obtinguin beneficis dels rius i llacs. Tenint en compte els diferents tipus de contextos estratègics, polítics i econòmics existents a les conques internacionals, val la pena fomentar i donar suport a tota forma de cooperació, sense importar que sigui més o menys gran.

No obstant això, existeix una sèrie de mesures que els estats, els organismes de la societat civil i les organitzacions internacionals poden emprendre per crear les condicions de cooperació inicial i avançar cap a sistemes més amplis de posada en comú de beneficis. Alguns dels requisits són:

#### a) Avaluar les necessitats i metes de desenvolupament humà

Els líders polítics podrien aprofitar les iniciatives relatives a les conques fluvials identificant objectius comuns de desenvolupament humà a escala de la conca (com la reducció de la pobresa, la creació de feina i la gestió de riscos) i fer-ne una part integral de la planificació per a la conca.

#### b) Generar confiança i incrementar la legitimitat

La mala informació o la falta d'aquesta poden ser un obstacle per aconseguir una estreta cooperació a diverses conques fluvials. La cooperació transfronterera relativa a l'aigua depèn de la voluntat dels estats riberecs per compartir la governabilitat. En aquest cas el suport internacional pot ajudar a crear l'entorn per a l'èxit de la cooperació.

#### c) Reforçar les capacitats institucionals

Si bé les institucions poden tenir un disseny diferent en funció de les regions i circumstàncies, moltes d'elles tenen un problema en comú: la inadequada capacitat tècnica. La cooperació en aquest àmbit podria desenvolupar-se a través de la transmissió de coneixements institucionals.

Un altre àmbit pot ser la legislació regional. L'absència de polítiques estructurades

o harmonitzades relatives a l'aigua als països riberecs pot minar els esforços de gestió integrada de l'aigua a través de les fronteres.

#### d) Finançar la gestió de les aigües transfrontereres

La gestió de les aigües transfrontereres genera importants béns públics internacionals. Tenint en compte que més del 40% de la població mundial viu actualment a conques transfrontereres, la gestió d'aquestes conques té repercussions per a la pau i la seguretat regionals, així com per a la reducció de la pobresa i la sostenibilitat mediambiental. Alguns dels mals públics que resulten de la mala gestió són els refugiats a causa de problemes mediambientals, la contaminació i la pobresa. Tots aquests mals, de la mateixa manera que l'aigua per si mateixa, travessen les fronteres nacionals.

### Conclusions:

En conclusió, més enllà del discurs sobre l'amenaça de les guerres de l'aigua, dues coses són segures. Primer, que per a un gran nombre de països la gestió de les aigües transfrontereres serà un aspecte cada vegada més important en els diàlegs bilaterals i regionals. Segon, que la competència creixent per l'aigua tindrà marcades conseqüències per al desenvolupament humà, que es transmetran a través de les seves fronteres.

Més enllà d'aquests supòsits, reina la incertesa. Esdevindrà l'aigua una creixent font de tensions entre veïns? En cert aspecte, això dependrà d'assumptes més generals de pau i seguretat que res no tenen a veure amb l'aigua. També dependrà, en part, de la decisió que prenguin els governs pel que fa a la resolució de les seves diferències per mitjà de la cooperació. El que és ben cert és que les persones que viuen a àrees caracteritzades per l'estrès d'aigua continuaran dependent en gran mesura, per a la seva seguretat humana, d'enfocaments més ambiciosos i menys fragmentaris de la governabilitat de l'aigua.

## 2. Estudi de casos

### Conca del Jordà (Pròxim Orient)

La conca del riu Jordà comprèn part dels territoris ocupats per Israel (Cisjordània i els Alts del Golan), territori de Jordània i la part sud-oest de Síria. Aquesta regió pateix una greu escassetat d'aigua i una crisi de gestió i protecció del recurs.

Si analitzem detingudament la situació a la conca del Jordà ens adonem que es dona una molt elevada interrelació i interdependència entre tots els actors existents a la regió i dels seus interessos respectius.

Totes les fonts d'aigua que trobem són, d'una manera o d'una altra, compartides físicament per dos o més actors, amb la característica específica que un d'aquests és sempre Israel.

Concretament en la qüestió del conflicte entre Israel i Palestina, aquest no es pot comprendre sense tenir en compte el control sobre l'aigua.

A Israel, els principals problemes són la sobreexplotació del recurs i la mala gestió. Gran part de les provisions d'aigua dolça d'aquest país tenen el seu origen en els aqüífers subterranis, però a més, en anar esgotant-los ha hagut de desenvolupar un ampli sistema de reutilització d'aigües residuals que, de fet, és el més gran del món.

Quant a Cisjordània, la situació és diferent. La població àrab és totalment dependent de l'aigua subterrània i la distribució del re-

cur entre palestins i israelians no és en absolut equitativa. Segons els informes sobre la qüestió de l'aigua de l'organització Betselem, Israel ha imposat un sistema de control per a l'explotació dels aqüífers: ha concentrat tot el poder sobre l'aigua en mans de les seves autoritats; ha fixat prohibicions; ha establert autoritzacions i expropiacions, etc. Els palestins tenen moltíssims problemes per aconseguir permisos per perforar nous pous, fet que ha provocat que nombrosos palestins de Cisjordània deixin el camp perquè no poden viure de l'agricultura i, en emigrar a les ciutats, contribueixen a generar un ambient de tensió entre els mateixos palestins per competir per una feina.

En aquests informes també es critica el sistema de tarifes per consum d'aigua a Israel i als Territoris Ocupats que estan controlats per la companyia israeliana Mekorot des de 1982 i que, segons fonts israelianes, fa que un palestí pagui a aquesta companyia dues vegades més que un israelià, i segons fonts palestines fins a cinc vegades més.

Quant a Gaza, es combinen elements que fan que la situació sigui crítica: creixement de la població, una economia basada en l'agricultura intensiva, la vulnerabilitat de l'ecosistema d'aigua dolça, i una distribució del recurs gens equitativa.

A aquesta zona, el principal problema amb què s'enfronten avui en dia és el d'una sobreexplotació del seu aqüífer subterrani que ha generat alts nivells de salinització per intrusió d'aigua de mar. La baixa qualitat de l'aigua s'ha convertit en un greu problema de salut pública<sup>13</sup>.

En resum, Israel controla els recursos hídrics, els palestins no tenen accés a l'aigua del Jordà i necessiten una autorització per perforar pous que no poden superar una profunditat de 140 metres, mentre que els colons poden arribar fins als 800.

D'aquesta manera, l'Estat israelià explota el 82% dels recursos de la capa freàtica que s'estén per sota de Cisjordània i Israel.

Una altra dada que dona una idea del sentiment d'injustícia que poden sentir els palestins és la que ens diu que mentre que els palestins de Cisjordània consumeixen una mitjana de 60 litres diaris per persona, els israelians en consumeixen 300.

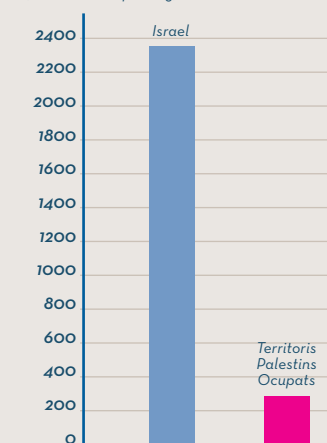
A mig termini, aquesta sobreexplotació de l'aigua extreta de les capes freàtiques tindrà conseqüències desastroses per a la regió que, sense cap mena de dubte, influirán contundentment en l'evolució del conflicte. Actualment a la costa mediterrània de Gaza i Israel, i com a conseqüència de la sobreexplotació, la napa d'aigua descendeix 15 centímetres a l'any, fet que provoca infiltracions freqüents d'aigua de mar i enfonsaments del terreny. S'estima que al llarg de la costa un de cada cinc pous hauria de tancar a causa de la contaminació de sal i nitrats. A més, aquesta napa corre el risc de ser contaminada per l'abocament d'aigües residuals no tractades i la infiltració de substàncies tòxiques.

Del costat israelià, les colònies aboquen a la natura les deixalles no tractades dels seus desguassos. Sorpren negativament la imatge dels canals que apareixen als turons de les colònies i que el seu contingut s'aboca cap avall on hi ha una vall explotada per camperols palestins.

Per l'altra banda, entre els palestins es constata l'absència d'instal·lacions de tractament de residus i d'aigua, ja que diverses empreses internacionals van decidir no finançar aquest tipus d'obres d'infraestructura a causa de les dificultats relacionades amb l'ocupació, per exemple, la impossibilitat que els materials o els obrers travessin els llocs de control, la negativa d'Israel a autoritzar la construcció, etc. Però en menys-

### L'ús de l'aigua és desigual entre Israel i els Territoris Palestins Ocupats

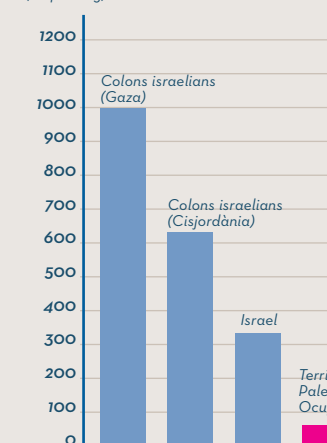
Consum total 2005  
(milions de m<sup>3</sup> per any)



Font: Jägerskog i Phillips 2006

### L'aigua és més escassa per a uns que per a d'altres

Consum 'per càpita' 2005  
(m<sup>3</sup> per any)



Nota: Les colònies israelianes de la Franja de Gaza van ser evacuades entre l'agost i el setembre del 2005.

Font: Jägerskog i Phillips 2006

13. Una dada impactant sobre la situació que es vivia abans de l'evacuació dels colons de Gaza el setembre de 2005 és la que feia referència a la desigualtat en el pagament de les tarifes: durant aquell període, els palestins pagaven a la companyia Mekorot unes vint vegades més cara l'aigua que els israelians.

prear el medi ambient palestí, estan contaminant l'aigua que ells mateixos beuran.

Són pocs els israelians, inclosos els ecologistes, que tenen en compte aquesta tràgica situació, ja que consideren que el medi ambient de l'altre no té importància. Aquesta és la raó del silenci de la majoria d'ells quan, el 2002, el govern israelià va decidir aixecar un mur a Palestina. Tothom coneixia perfectament les desastroses conseqüències sobre la vida silvestre, els camperols i la vegetació (durant la construcció es van arrancar més de 100.000 oliveres). Dissortadament, molt poca gent va parlar d'aquest tema perquè, com gairebé sempre, l'obsessió per la seguretat va impedir qualsevol debat racional.

La realitat és que a base de punts de control i de murs els israelians no volen compartir res amb els palestins, però la veritable dimensió d'aquesta situació és que estan oblidant que tant uns com uns altres obtenen l'aigua de les mateixes fonts i comparteixen un mateix medi natural.

No obstant això, recentment ha sorgit una coalició que reuneix colons i diputats d'esquerres per exigir que no es construeixi el mur al desert de Judea per raons ecologistes.

Així, el gener de 2007 l'ex ministre de Defensa Amir Peretz els va donar la raó i va decidir suspendre la seva construcció. Aquesta victòria va ser possible perquè es tractava de protegir una regió de gran importància bíblica i sense problemes de seguretat.

En canvi, no és qüestió de lluitar per protegir el medi ambient dels palestins. Més aviat es tracta de destruir-lo perquè se'n vagin. D'aquesta manera, a Wadi Fukin, un poblat situat a l'oest de Betlem, en una magnífica vall entre la "línia verda" (la frontera abans de la guerra dels Sis Dies) i la colònia de Betar Illit, els camperols estan convençuts que Israel fa tot el possible perquè se'n vagin per la seva pròpia voluntat. El seu vincle amb la terra i aquesta vall es veu amenaçat per la transformació del paisatge -Israel, més que fer florir el desert, l'estén, amb la urbanització de turons que eren verds i on es construeixen colònies-, però també amb

l'augment d'aquestes i la construcció del mur, que pot dessecar les fonts naturals i amenaçar d'aquesta manera l'agricultura.

El 1948, després de la Nakba ("catàstrofe" en àrab) i la creació de l'Estat, Israel va traduir a l'hebreu centenars de noms de llocs que abans eren àrabs, i antics pobles palestins van ser transformats en parcs naturals: una manera de reapropiar-se i reinventar un medi ambient que era d'un altre poble. Aquest procés continua en l'actualitat per mitjà de la destrucció d'allò que constitueix la identitat dels palestins: l'agricultura, les oliveres i el paisatge.

### Conca del Paraná - La Plata (Amèrica del Sud)

La conca del Paraná - La Plata és una de les conques més extenses del món amb una superfície de 3.100.000 km<sup>2</sup>, que representa el 17% de la superfície del continent sud-americà. Pel que fa a extensió és la segona conca més gran del continent (la major és l'amazònica) i la cinquena conca més gran del món. Aquesta conca internacional travessa els territoris de l'Argentina, Brasil, Bolívia, Paraguai i Uruguai. Els dos afluents més importants que conformen l'estuari del riu de la Plata són el riu Paraná i el riu Uruguai. Aquests es veuen alimentats per les aigües d'una extensa xarxa de rius com el Bermejo, el Salado, el Carcanyà, el Pilcomayo, l'Iguazú, el Gualeguay, el Nogoyá, el Negro, el Samborombón, etc. El conjunt de rius i llacs que conformen la Conca del Paraná - La Plata formen un sistema de retroalimentació, és a dir, de recàrrega, de l'Aqüífer Guaraní, que és una gran reserva d'aigua subterrània transfronterera -ja que el trobem en territoris d'Argentina, Brasil, Paraguai i Uruguai- que té una extensió de 1.200.000 km<sup>2</sup>.

És una regió caracteritzada per una gran riquesa d'ecosistemes com gran Chaco Americà, la Pampa, el Pantanal, el sistema d'Esteros, Lagunas i Esteros del Iberá, el

Dominio del Cerrado, la Mata Atlàntica o el Delta del Paraná, per citar-ne alguns, i per la biodiversitat. Aquesta riquesa natural està sotmesa a una forta pressió econòmica, ja que ha constituït la base en què s'ha sustentat el desenvolupament de la regió. Un exemple són les àmplies extensions de pastura que han estat la base de la ramaderia a l'Argentina i l'Uruguai o de la indústria de la fusta al Brasil.

A la pressió econòmica hem d'afegir-li la pressió humana. La Conca del Paraná - La Plata és una de les regions on es concentra una major densitat de població i de l'activitat econòmica. S'estima que la població total de la conca és d'uns 128 milions d'habitants. Dins de la conca hi trobem les capitals de quatre dels països integrants: Buenos Aires, Montevideo, Asunción i Brasília, així com alguns dels centres urbans més importants dels cinc països.

### Evolució de la cooperació a la conca del riu Paraná - La Plata:

Davant de la necessitat d'afrontar tots els reptes que la conca planteja des del punt de vista mediambiental i de desenvolupament des de principis del segle XX es van establir acords i tractats, principalment bilaterals, per a la gestió de les conques dels rius que formen la Conca del Paraná - La Plata. En alguns casos, aquests acords per la gestió de l'aigua van acabar amb conflictes fronterers que des de feia anys mantenien els països de la regió, com és el cas de l'Acord d'Itaipú del 1973 entre el Brasil i Paraguai. Aquest acord va significar la fi d'un conflicte fronterer que arrossegaven els dos països des de feia més de 100 anys. Aquest acord contemplava la construcció conjunta d'un complex hidroelèctric, el Guairá-Itaipú, situat a l'embassament d'Itaipú a la conca del Paraná - La Plata. És una de les plantes hidroelèctriques més grans del món i està gestionada per Itaipú Binacional, una companyia que pertany als dos governs per igual. La planta produeix gairebé la totalitat de les necessitats energètiques de Paraguai i manté una indústria que ara és la font més gran d'intercanvi de guanys estrangers i suposa un quart del consum d'electricitat del Brasil.

El marc comú dels tractats bilaterals entre els estats riberencs el trobem amb el Tractat de la Conca del Plata, de l'any 1969. Els estats riberencs en virtut d'aquest tractat es comprometen a identificar i marcar les prioritats pel que fa als projectes de cooperació, i a proveir l'estructura tècnica i legal per dur a terme la implementació de les polítiques.

El tractat estableix la lliure circulació del transport i de la comunicació al llarg del riu i els seus afluents i aconsella mesures de cooperació en els àmbits de l'educació, la salut i la gestió dels recursos no hídrics (selva, flora, fauna i sòl). En virtut de l'article III del Tractat s'estableix un òrgan permanent de la Conca, el Comitè de Coordinació Intergovernamental (CIC), encarregat de promoure, coordinar i seguir la marxa de les accions multinacionals que tinguin com a objecte el desenvolupament integrat de la conca, l'assistència tècnica i financera així com l'execució de les decisions que adoptin els ministres de relacions exteriors dels firmants del tractat.

El CIC està dotat d'un Programa Marc per a la gestió sostenible dels recursos hídrics de la Conca del Paraná - La Plata en relació amb els efectes hidrològics de la variabilitat i el canvi climàtic. L'objectiu d'aquest programa és assistir als governs dels països riberencs en la gestió integrada dels recursos hídrics de la Conca amb l'objectiu de garantir un desenvolupament econòmic i social ambientalment sostenible. A més d'aquest programa marc, el CIC desenvolupa en el marc d'aquest programa els següents projectes:

- » Projecte per a la protecció ambiental i desenvolupament sostenible del Sistema Aqüífer Guaraní.
- » Programa estratègic d'acció per a la conca binacional del riu Bermejo.
- » Programa d'accions estratègiques per a la gestió integrada de la conca del Pantanal / Alt Paraguai.
- » Projecte DELTAMERICA / Preparació i execució dels mecanismes de disseminació de les lliçons apreses i les expe-

riències amb èxit en la integració de la gestió del recurs hídric transfronterer a l'Amèrica Llatina i el Carib.

- » Projecte de protecció ambiental del riu de la Plata i el seu front marí: prevenció i control de la contaminació i restauració dels hàbitats (Freplata).
- » Projecte de gestió integrada i pla mestre de la conca del riu Pilcomayo.
- » Aspectes regionals de la gestió sostenible dels recursos dels aiguamolls.
- » Projecte forestal de desenvolupament (a l'Argentina)
- » Determinants hidrològics de l'agricultura a l'Amèrica Llatina: remote sensing i simulació numèrica.
- » Programa Hidrovia Paraguai - Paraná
- » Eix vial Mercosur: pont Colònia - Buenos Aires.
- » Programa d'acció subregional per al desenvolupament sostenible del Gran Chaco Americano.
- » Maneig i conservació de la biodiversitat dels Esteros del Iberá.
- » Xarxa Interamericana d'Informació sobre la biodiversitat.

la Xina, Myanmar, Vietnam, República Democràtica Popular de Laos, Tailàndia i Cambodja. A les seves ribes hi viuen més de 100 grups ètnics diferents i és una de les regions més diverses des del punt de vista cultural. La majoria dels habitants de les seves ribes són grangers o pescadors pobres. Aproximadament uns 60 milions de persones viuen a la conca menor del Mekong. Aquestes utilitzen el riu com a font d'aigua potable, alimentació, regadiu, energia hidroelèctrica, transport i comerç. Segons l'Informe de Desenvolupament Humà del 2006, el riu Mekong abasta la meitat de la terra cultivable de Tailàndia, nodreix el llac Tônlé Sap de Cambodja, una de les zones de pesca d'aigua dolça més grans del món, permet el cultiu de la meitat de la producció d'arròs del Vietnam (delta del Mekong) que econòmicament significa un terç del seu PIB (17 milions de persones viuen al delta del Mekong al Vietnam) i proporciona a Laos el 43% del seu potencial hidroelèctric (curs del baix Mekong). Aquestes dades mostren amb claredat les interdependències i les competències que es deriven de la gestió i l'ús de l'aigua. Milions de persones es beneficien de les seves aigües fora de la seva conca, principalment a la Xina i a Myanmar.

És interessant observar com els principals països de la conca del Mekong, malgrat les seves diverses divergències polítiques, enfrontaments armats i ocupacions militars en les dècades dels cinquanta, seixanta, setanta i vuitanta, han mantingut al llarg del temps elements de cooperació entorn del riu Mekong.

Durant el transcurs de la II Guerra Mundial els països de la regió van estar en bàndols enfrontats: Tailàndia va ser aliada del Japó, mentre que Laos, Cambodja i el Vietnam van estar ocupats pel Japó. En finalitzar la guerra, ràpidament el Sud-est asiàtic es va convertir en un dels principals taulers de joc on es va desenvolupar la Guerra Freda. Tailàndia va ser un dels grans aliats dels EUA a la regió, mentre que el Vietnam del nord durant la segona Guerra d'Indoxina (també coneguda com la Guerra del Vietnam/ o la dels Americans, depenent de la perspectiva que adoptem, 1958-1975) va ocupar territoris del seu veí Laos (mantenint una clara política d'ingerència al país

durant els setanta i vuitanta), i va ocupar el 1978 Cambodja enderrocant el règim de Pol Pot i controlant del 1979 al 1989 de forma més o menys sistemàtica el govern de la República Popular de Kampuchea (actual Regne de Cambodja des de 1993), on hi manté 100.000 soldats.

### *Evolució de la cooperació a la conca del riu Mekong:*

Malgrat tots aquests enfrontaments, la cooperació entorn del riu Mekong a la regió es va mantenir i, amb l'augment de la població, la necessitat de cooperar per solucionar els temes relacionats amb l'ús de l'aigua i el desenvolupament dels recursos de la conca va fer-se més urgent. Així, quan el 1947 es va crear la Comissió Econòmica per Àsia i l'Orient llunyà (actualment coneguda com Comissió Econòmica i Social per Àsia i el Pacífic de les Nacions Unides), ja es van incloure aquests aspectes a l'agenda de l'organització.

Va ser a partir d'aquesta Comissió des d'on va sorgir el 1957 el Comitè per a la Coordinació de la Investigació de la Conca Baixa del Mekong. Aquest comitè va ser establert pels governs de Cambodja, Laos, Tailàndia i Vietnam, i es va dedicar a promoure i coordinar el desenvolupament de la conca mitjançant la cooperació regional fins a la dècada dels noranta.

Finalment, el 1995, el Comitè del Mekong va passar a convertir-se en la Comissió del riu Mekong. Aquesta comissió està integrada en l'actualitat pels mateixos països que conformaven el Comitè de 1957, és a dir, sense la Xina i sense Myanmar, que encara no han signat l'acord tot i ser part de la conca del Mekong com a Socis de Diàleg treballant conjuntament en un marc de cooperació.

L'objectiu d'aquesta Comissió és implementar l'acord del 1995, ajudar els estats membres amb el suport de les decisions que aquests prenguin i promoure el desenvolupament sostenible, així com lluitar contra la pobresa com una manera de contribuir als objectius de desenvolupament del mil·lenni de Na-

cions Unides. Els objectius de l'organització durant el període 2006-2010 són: promoure i donar suport a estratègies de desenvolupament coordinades, sostenibles i que beneficiïn principalment la població més pobre, reforçar una cooperació regional efectiva, enfortir el sistema de control ambiental a tota la conca així com un sistema d'avaluació d'impactes, i enfortir la capacitat de la Gestió Integrada de Recursos de l'Aigua.

La Comissió del Riu Mekong dona suport al Programa Mekong, un programa de cooperació regional per abordar des d'una perspectiva de lluita contra la pobresa i de desenvolupament sostenible el desenvolupament de la conca del Mekong. El projecte parteix de quatre eixos transversals: medi ambient, gestió de la informació i del coneixement, construcció de capacitats integrades i la utilització de l'aigua, que han de ser aplicats als següents programes:

- » gestió i mitigació de les inundacions
- » gestió de la sequera
- » agricultura, irrigació i silvicultura
- » navegació
- » energia hidràulica
- » piscifactories
- » turisme

Aquest projecte és fruit de quasi 50 anys de coneixement i experiència compartida en la regió entorn del riu Mekong.

### Conca del Mekong (Sud-est asiàtic)

La conca del Mekong s'estén en una superfície de 795.000 km<sup>2</sup>, quasi equivalent a la mida de França i Alemanya juntes. Des del seu naixement al Tibet, el riu Mekong recorre sis regions geogràfiques diferents. Té una longitud de 4.800 km. La biodiversitat existent a la conca només és superada pel riu Amazones. Dins de la conca s'hi troben els següents països: la República Popular de

### Conca del Nil (Àfrica)

Comprèn 10 països: Burundi, RD Congo, Egipte, Eritrea, Etiòpia, Kenya, Rwanda, Sudan, Tanzània, Uganda. Comprèn 300 milions de persones, i concretament 150 milions habiten a la conca pròpiament del Nil.

El Nil és el riu més llarg del món, amb 6.500 km. Al llarg d'aquests kilòmetres la geografia varia molt, des d'una de les seves fonts més allunyades a l'inici del riu Luvironzo, prop del llac Tanganyika, fins la seva desembocadura al mar Mediterrani.

S'origina per una banda a les terres altes d'Etiòpia i Eritrea i per l'altra als llacs equatorials de la regió. La primera font proporciona el major flux al Nil pel nord de Khartum (capital del Sudan): és el que es denomina el Nil Blau; i l'altra constitueix la font del Nil Blanc, força menys cabalós i llunyà. La diferència dels dos sistemes hidrològics és notable:

Climes diferents: necessitats i riscos diversos (sequeres/ inundacions)

Situacions econòmiques diverses (sectors productius diversos: indústria, agricultura...)

Diversitat fins i tot dins dels països: per exemple a Etiòpia es parlen 55 llengües. La població està dividida entre musulmans, cristians i una minoria molt significativa animista. Aquesta realitat es pot extrapolar a la resta de països.

D'altra banda, a més d'aquestes diferències entre els dos sistemes hidrològics, al llarg de la conca del Nil trobem conflictes i tensions interestatals i veïnals:

La dècada dels 80 va ser especialment cruenta per als Estats de la conca del Nil com a conseqüència de les aliances polítiques de la guerra freda que van utilitzar la tàctica d'exacerbar els conflictes ètnics per debilitar l'enemic. La política contemporània a la regió ha estat freqüentment extremadament violenta, des del nivell local, passant al nacional i a l'internacional. En els últims anys, les majors guerres africanes han estat entre membres de la conca del Nil (sud Sudan, guerra fronterera entre Etiòpia i Eritrea, RD Congo, etc.);

tot i així, el riu Nil ha estat l'únic factor físic d'unió entre les parts.

Una de les raons perquè es donin aquestes tensions entre els diferents països de la conca es deu al fet que les fronteres són molt poroses i afecten l'estabilitat de la regió constantment:

- » Grans fluxos de refugiats
- » Ètnies que no corresponen a la divisió de fronteres
- » Grups guerrillers que actuen en ambdós costats de les fronteres

### Evolució de la cooperació a la conca del Nil

En un inici, la "Harmon Doctrine", vigent fins a mitjans del segle XIX, transferia absoluta sobirania de l'Estat sobre el seu territori i, per extensió, la llibertat de fer el que es volgués amb les aigües dels rius internacionals mentre fos en territori propi. No obstant això, el 1966 es van establir les Normes de Hèlsinki, que van portar els conceptes de cooperació, distribució equitativa de les aigües mitjançant la consulta sobre els projectes proposats i compensació adequada.

Ja el 1992, el Consell de Ministres d'Afers d'Aigua de la conca del Nil (Nile-COM en anglès) van llançar la iniciativa de promoure la cooperació i el desenvolupament a la conca. D'aquesta manera, sis dels estats riberencs –RD Congo, Egipte, Rwanda, Sudan, Tanzània i Uganda– van establir el Comitè de Cooperació Tècnica per a la Promoció del Desenvolupament i la Protecció mediambiental de la Conca del Nil (TECCONILE en anglès<sup>14</sup>). Els altres quatre estats riberencs hi van participar com a observadors.

Posteriorment, el 1998, es va decidir crear el Comitè Assessor Tècnic (Nile-TAC en anglès<sup>15</sup>) que, en la seva segona reunió a finals del mateix any va establir les bases de la Iniciativa de la Conca del Nil (NBI, en anglès<sup>16</sup>).

El NBI busca desenvolupar el riu Nil d'una manera cooperativa, compartir beneficis socioeconòmics i promocionar la pau i la seguretat regionals. Suposa també una innovació institucional com és l'aplicació del principi de subsidiarietat per mitjà del qual la gestió de la conca s'ha d'efectuar al nivell apropiat més pròxim. És per això que s'ha efectuat una divisió institucional entre el "Nil Est", que comprèn Etiòpia, Eritrea (quan entri), Sudan i Egipte, i el "Nil Sud", comprès per Burundi, Rwanda, Tanzània, Kenya, Uganda, RD Congo, Egipte i Sudan.

La seva estructura operacional consta del Consell de Ministres d'Afers d'Aigua de la Conca del Nil (Nile-COM), que marca les polítiques a seguir; el Comitè assessor Tècnic (Nile-TAC), que proporciona consells tècnics i assistència al Nile-COM; i el Secretariat de la Conca del Nil (Nile-SEC), que ofereix els serveis administratius al Nile-COM i al Nile-TAC.

Per últim, quant a la recaptació de fons de la Iniciativa de la Conca del Nil, aquesta està subvencionada per les contribucions dels països que la componen i per donacions d'actors multilaterals i bilaterals.

### Conca del Senegal (Àfrica)

La conca del riu Senegal està situada a l'Àfrica occidental i és drenada pel riu Senegal, que té una longitud de 1.800 km. Aquest és el segon riu més llarg de l'Àfrica

Occidental i la seva conca compta amb una població total de 3.500.000 habitants, el 85% del quals viuen a prop del riu. Aquesta població es caracteritza per una gran diversitat ètnica: Peuls, Toucouleurs, Soninkes, Malinkes, Bambaras, Wolofs i Moros. No obstant això, en l'actualitat s'està produint un procés d'emigració massiva de les generacions més joves cap a les grans ciutats i Europa.

Quatre són els països que comparteixen la conca del riu Senegal: Guinea, amb una superfície de 31.000 km<sup>2</sup>, Mali, amb 155.000 km<sup>2</sup>, Mauritània, amb 75.500 km<sup>2</sup> i Senegal, amb 27.500 km<sup>2</sup>. La conca està dividida en tres regions principals: la conca alta, que és muntanyosa, la vall i el delta, que són font d'una gran diversitat biològica i de zones humides. Les condicions topogràfiques, hidrogràfiques i climàtiques són molt diferents en aquestes tres regions i presenten importants variacions estacionals de temperatura.

### Recursos hídrics

El règim de vessament del riu depèn sobretot de la quantitat de pluja que cau en la conca superior a Guinea (prop de 2.000 mm/any). A la vall i al delta, la pluviometria és generalment baixa i rarament supera els 500 mm/any. Durant els anys de sequera de la dècada dels anys setanta, aquesta situació va empitjorar significativament. El règim climàtic a la conca pot dividir-se en tres estacions: una estació plujosa, de juny a setembre, una estació freda i seca, d'octubre a febrer, i una estació càlida i seca, de març a juny. Això provoca un període d'aigües altes o d'inundacions entre els mesos de juliol i octubre i un període d'aigües baixes entre novembre i maig - juny.

Quant al nivell d'aigua de l'aqüífer al·luvial, aquest pateix fluctuacions estacionals en

14. Technical Co-operation Committee for the Promotion of the Development and Environmental Protection of the Nile Basin.

15. Technical Advisory Committee.

16. Nile Basin Initiative.

funció del règim hidrològic general de la vall. Des de la construcció de les preses, la recarrega de l'aqüífer i la superfície piezomètrica s'han modificat significativament. La reducció del volum d'inundacions i la construcció de preses redueix les zones d'alimentació natural. D'altra banda, la regulació del cabal durant els períodes de marea baixa i el rec de superfícies agrícoles extenses augmenten la recarrega de l'aqüífer subterrani durant una part de l'estació seca en algunes zones.

En alguns llocs, s'ha observat una degradació de la qualitat de l'aigua superficial. Aquesta deterioració es deu principalment a l'eutrofització provocada per una reducció de la velocitat del flux i de l'oxigenació de l'aigua a causa de les preses i els dics, a la proliferació d'algues i a la contaminació química i biològica relacionada amb els abocaments d'aigües residuals i de pesticides al riu.

### Gestió dels recursos hídrics

L'Organització per al Desenvolupament del Riu Senegal (OMVS en francès<sup>17</sup>) va ser fundada fa aproximadament tres dècades per tres dels quatre Estats riberecs. Els interessos principals de Mali resideixen en el manteniment del nivell del riu per aconseguir un accés navegable al mar i en l'energia produïda per la presa de Manantali. Els interessos de Mauritània i Senegal convergeixen en la producció d'energia i el rec, mentre que Senegal intenta millorar el nivell de vida de les poblacions locals. La varietat d'interessos correspon a una situació típica de gestió de recursos hídrics transfronterers. La presa de Manantali, tot i que està localitzada a Mali, pertany a tots els membres de l'autoritat de l'OMVS.

Les primeres institucions encarregades del desenvolupament de la vall del riu Senegal daten del període colonial. El 1963,

poc després de la independència, Guinea, Mali, Mauritània i Senegal van signar la Convenció de Bamako relativa al Desenvolupament de la Conca del Riu Senegal, que va declarar el riu Senegal "Riu Internacional" i va crear un "Comitè Interestatal" per supervisar el seu desenvolupament. El 1968, la Convenció de Labé va crear l'Organització dels Estats Riberecs del Riu Senegal (OERS, Organisation des États Riverains du Sénégal) per substituir el Comitè Interestatal, ampliant l'àmbit de la cooperació subregional.

### Perspectiva actual

El marc legislatiu i regulador de l'OMVS estableix clarament, a través de les convencions de base de 1972 i de la Carta de les aigües del riu Senegal signada al maig de 2002, que les aigües del riu han d'assignar-se als diferents sectors d'ús. L'assignació de les aigües als estats riberecs no es determina en funció del volum d'aigua extreta sinó dels diferents usos, tenint en compte la disponibilitat del recurs. Els diferents usos són: l'agricultura, la pesca continental, la ramaderia, la piscicultura, la silvicultura, la fauna i la flora, la producció d'energia hidroelèctrica, el proveïment d'aigua potable a les zones urbanes i rurals, la sanitat, la indústria, la navegació i el medi ambient.

Pel que fa als futurs projectes que l'OMVS té previst portar a terme està el de millorar la navegabilitat del riu. Aquesta és avui en dia molt limitada i representa una qüestió d'importància estratègica per a l'economia de països com Mali en particular, que amb un riu navegable tindria accés a l'Oceà Atlàntic, i de la regió en general.

### Degradació dels ecosistemes i problemes de salut pública

Un problema cada vegada més greu que enfronta la conca del Senegal és el de la degra-

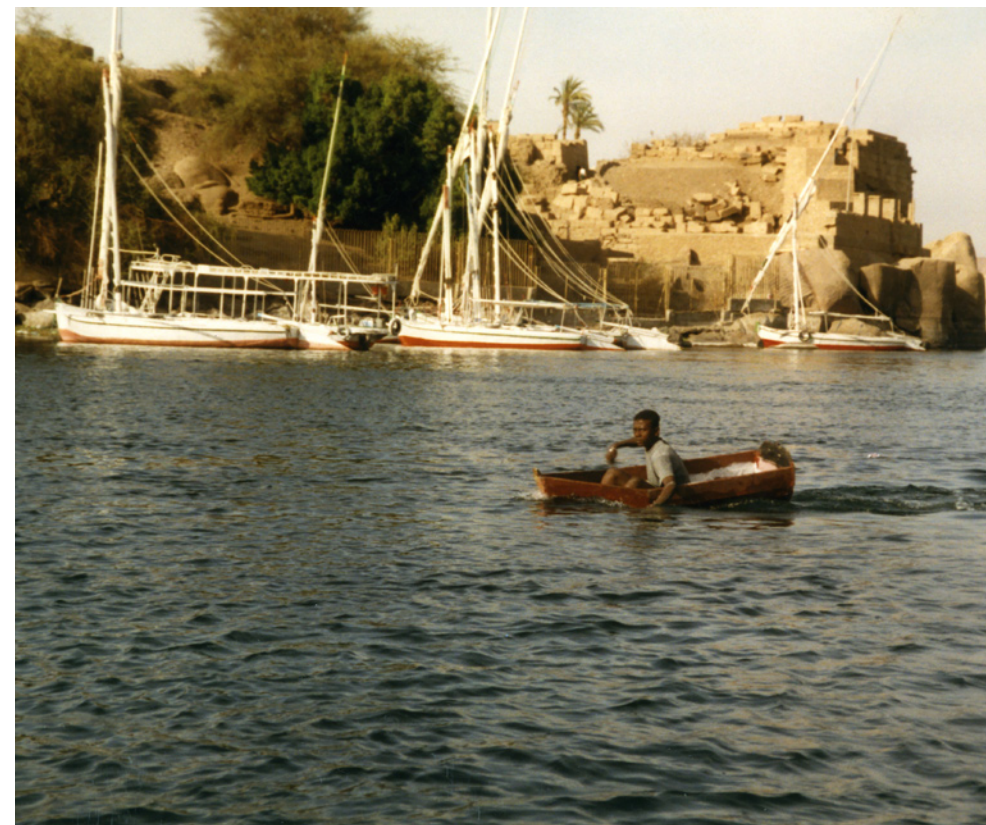
dació dels diferents ecosistemes que presenta i les conseqüències que aquesta degradació té per a les persones.

Els ecosistemes de planes inundables s'han vist en la seva majoria afectats per la construcció de preses i, en menys de deu anys, la degradació d'aquests mitjans i les conseqüències sobre la salut de la població local han estat dramàtiques.

Per posar-ne un exemple, no solament s'ha estès ràpidament el predomini de malalties transme-

ses per l'aigua ja conegudes a la zona (malària, esquistosomiasis urinària, diarrea, malalties parasitàries intestinals), sinó que també ha aparegut l'esquistosomiasis intestinal, una forma molt més perillosa d'aquesta malaltia.

Però aquesta degradació també afecta el nivell de vida de la població, que ha vist com la productivitat en alguns sectors econòmics (agricultura, pesca i ramaderia) ha baixat en comparació amb la dels primers anys de proveïment de les preses i s'ha traduït en una disminució en el nivell dels ingressos.



### 3. Cronologia sobre els conflictes relatius a l'aigua i relacionats amb els drets humans al llarg de la Història\*

Les aigües compartides sempre poden ser motiu de competència o conflicte, com demostra la paraula rival, que deriva del llatí *rivalis*, que fa referència a aquell que utilitza el mateix riu que un altre. La cronologia que segueix a continuació és un resum dels principals conflictes per l'aigua que s'han produït al llarg de la Història.

Data	Països en conflicte	Descripció
Segle XVIII a. C.	Babilònia	El codi Hammurabi (un dels primers conjunts de lleis de la Història), escrit pel rei Hammurabi de Babilònia, conté diverses referències a l'aigua. El rei enumera, entre altres coses, una sèrie de lleis que sancionen la negligència en la irrigació i el robatori d'aigua.
Segle VI a. C.	Assíria	Els assiris, de la regió de l'antiga Mesopotàmia, van ser un dels primers pobles a aplicar un nou mètode de defensa contra els seus enemics que consistia a enverinar les seves fonts d'aigua amb l'aigua de les fonts amb <i>sègol banyut</i> , un fong tòxic del gènere dels <i>claviceps</i> .
537 d. C.	Ostrogots Roma	Durant el primer setge de Roma que succeí durant la guerra gòtica, els ostrogots, manats pel rei Vitigès, van assetjar Roma durant més d'un any. Per sotmetre la ciutat amb gana i set, els gots van bloquejar les rutes principals d'accés a la ciutat i van destrossar la gran majoria d'aqüeductes que subministraven a Roma l'aigua necessària per beure i per operar els molins.

Data	Països en conflicte	Descripció
1573-74	Holanda, Espanya	A principis de la guerra de Flandes contra Espanya, els holandesos van descobrir un mètode molt eficaç per acabar amb el setge de la ciutat d'Alkmaar per part de les tropes espanyoles. Van inundar els voltants de la ciutat, fet que va permetre a la flota holandesa entrar-hi i alliberar la ciutat. Aquesta estratègia de defensa es va utilitzar freqüentment durant els següents anys i es va donar a conèixer amb el nom de "línia holandesa d'aigua".
1898	Egipte, França, Anglaterra	Egipte, ocupat per Gran Bretanya des de 1882, és l'escenari d'un conflicte entre britànics i francesos a causa de l'intent d'una expedició francesa d'adquirir el control de la capçalera del Nil Blanc. Es va aconseguir evitar un conflicte militar, però ambdues parts van arribar a un acord. Aquest esdeveniment va posar de manifest la forta dependència d'Egipte del Nil i ha determinat la posició dels governants egipcis des d'aleshores.
1938	Xina, Japó	Durant la Segona Guerra Xino-Japonesa (1937-45) Chiang Kai-Shek va ordenar la destrucció dels dics de control del riu Groc (Huang He) per inundar les zones amenaçades per l'exèrcit japonès; les conseqüències van ser la destrucció de gran part del seu equipament i la mort de mils de persones.
1943	Alemanya, Aliats	Durant la Segona Guerra Mundial, les forces aèries britàniques (Royal Air Force) van bombardejar sistemàticament les preses dels rius alemanys Möhne, Sorpe i Eder. Les inundacions a conseqüència de la destrucció de la presa del riu Möhne van provocar la mort de més de 1.200 persones i la destrucció de cases i ponts.
1944	Alemanya, Aliats	Durant la batalla de les Ardenes, els alemanys van obrir les preses de l'embassament del Rin. La inundació de la vall va retardar l'avanç de les forces nord-americanes cap al Rin.

\* Elaborada per Lavinia Helen Schwedersky i basada en la cronologia dels conflictes per l'aigua del Pacific Institute (<http://worldwater.org/conflictchronology.pdf>)



Data	Països en conflicte	Descripció
1947	L'Índia, Pakistan	Quan es va dividir el subcontinent indi entre l'Índia i el Pakistan, la conca del riu Indus va quedar dividida entre dos nous països. Tot i que es va firmar un acord de conservar els mateixos nivells de proveïment que abans de la independència, van sorgir tensions sobre el repartiment de l'aigua i l'any 1948 l'Índia va tallar el subministrament d'aigua dels canals d'irrigació al Pakistan. En les negociacions dirigides pel Banc Mundial, es va arribar el 1960 a un acord anomenat "Indus Water Treaty".
1948	Àrabs, Israelians	Un dia després de la independència d'Israel, el 14 de maig de 1948, Egipte, el Líban, Síria, Iraq i la Lliga Àrab van obrir una ofensiva contra el nou estat. L'exèrcit israelià va rebutjar l'ofensiva i va ocupar la totalitat del desert del Nègueb, però Jordània va aconseguir capturar Jerusalem Est i va tallar el subministrament d'aigua a Jerusalem Oest. El setge va durar fins al dia 10 de juny.
1951	L'Índia, Bangladesh	Al llarg de 129 km, el Ganges forma la frontera entre l'Índia i Bangladesh. Les tensions sobre l'ús de l'aigua van començar l'any 1951 a causa dels plans del govern indi de construir una presa a només 18 km de la frontera amb Bangladesh. Malgrat les protestes per part de Pakistan, la construcció va començar el 1962 i l'assumpte es va portar a l'Assemblea General de les Nacions Unides el 1968. L'any 1996 es va firmar finalment el "Water sharing Treaty" amb una vigència de 30 anys, però la controvèrsia per la presa del Ganges i les seves conseqüències mediambientals continuen.
1951	Israel, Jordània, Síria	Jordània va anunciar els seus plans de desviar part del riu Yarmuk (l'afluent més important del Jordà i part de la frontera entre Israel i Jordània) mitjançant el canal Ghorl-Est per irrigar la vall del Jordà. Israel va respondre amb el desballestament de la vall de Jule, situada a la zona desmilitaritzada entre Síria i Israel, fet que va provocar un conflicte fronterer amb Síria.

Data	Països en conflicte	Descripció
1953	Israel, Jordània, Síria	Amb l'objectiu d'irrigar el desert del Nègueb desviant aigua des del cabdal superior del riu Jordà cap al desert al nord del país, Israel va iniciar l'any 1953 la planificació d'un ambiciós projecte: la construcció de l'Aqüeducte Nacional d'Israel". Síria va respondre amb la mobilització de les seves tropes. Sota la pressió internacional Israel es va veure obligat a traslladar el lloc de deducció al mar de Galilea, en territori israelià. La construcció va finalitzar el 1964.
1956-1959	Egipte, Sudan	La conca del Nil és compartida per deu estats, tres d'ells: Egipte, Sudan i Etiòpia depenen del seu ús per sobreviure. Després de la independència del Sudan l'any 1956, va sorgir un conflicte amb Egipte sobre el seu ús. El Sudan va declarar no reconèixer l'acord fet el 1929 entre els britànics i els egipcis que afavoria Egipte. El 1959 es va arribar a un acord més just per al Sudan, però continua estant prohibit qualsevol ús del riu que redueixi la quantitat d'aigua que arriba a Egipte.
1962-1967	Brasil, Paraguai	Negociacions entre el Brasil i el Paraguai sobre el desenvolupament del riu Paranà es van interrompre per una demostració unilateral de força militar del Brasil, que va envair la regió i va exigir el control sobre les cascades de Guaíra. Les forces es van retirar el 1967 després d'arribar a un acord que implicava una responsabilitat compartida a la regió.
1965	Israel, Síria	Encara en desacord amb la derivació israeliana del Jordà, la Lliga Àrab va decidir desviar els afluents superiors del Jordà cap a països àrabs per impedir que arribessin a Israel. Quan l'any 1965 van començar les obres de derivació del curs superior del Jordà, Israel va declarar aquest acte com una "conculcació del seu dret sobirà". El projecte es va interrompre definitivament el 1966.

Data	Països en conflicte	Descripció
1967	Israelians, Àrabs	El conflicte sobre els plans de derivació per part dels països àrabs va culminar l'any 1967 amb un atac israelià contra Egipte, Jordània i Síria, a causa d'un bloqueig egipci. En aquella guerra dels sis dies (juny 1967), Israel va consumir la derrota de tres exèrcits àrabs i es va apoderar dels Alts del Golan (Síria), Cisjordània, Jerusalem Est, la Franja de Gaza i la Península del Sinai i, d'aquesta manera, amb gairebé tots els afluents del Jordà i les reserves d'aigua subterrània de Cisjordània.
1970	Argentina, Brasil, Paraguai	El Brasil i el Paraguai van anunciar plans per a la construcció d'una presa a Itaipú al riu Paranà, fet que va preocupar Argentina pels possibles danys mediambientals i per l'eficàcia del seu projecte de construir una altra presa riu avall. Es va firmar un acord el 1979 que va permetre la construcció de les dues preses.
1974	Iraq, Síria	Síria i Iraq tenen una llarga història de disputes sobre l'ús del riu Eufrates. L'any 1974 Iraq va amenaçar de bombardejar la presa al-Thawra a Síria i va mobilitzar les seves tropes al llarg de la frontera perquè suposadament la presa havia reduït la quantitat d'aigua que arribava a Iraq.
1975	Iraq, Síria	Iraq va acusar Síria de retenir l'aigua de l'Eufrates i va demanar la intervenció de la Lliga Àrab. Síria, en desacord amb el procés de negociacions, es va retirar del comitè tècnic format per fer de mediador del conflicte i va tancar les seves fronteres i el seu espai aeri a Iraq. Tots dos països van traslladar les seves tropes a la frontera mútua. El conflicte es va resoldre finalment amb l'ajuda de l'Aràbia Saudita.
1975	Angola, Sud-Àfrica	Quan es va iniciar la guerra civil a Angola, tropes sud-africanes van entrar a Angola per ocupar i defensar la presa hidroelèctrica Ruacana a Angola. L'objectiu va ser apoderar-se dels recursos hídrics del sud-oest africà i de Namíbia.

Data	Països en conflicte	Descripció
1978	Egipte, Etiòpia	Malgrat que el 85% del Nil Blau (l'afluent més important del Nil) prové d'Etiòpia, Egipte continua sent el país que més se n'aprofita. Una proposta d'Etiòpia per construir preses al curs superior del Nil va comportar tensions amb Egipte que perduren fins avui dia.
1982	Israel, Líban, Síria	Per destruir les bases de l'OLP al Líban en una operació anomenada "Pau per a Galilea", Israel va llançar un atac al sud del Líban i després va avançar cap a Beirut. La ciutat va ser bombardejada i assetjada durant set setmanes i es va tallar el subministrament d'aliments i d'aigua.
1982	Guatemala	El 13 de març de 1982, militars i paramilitars de Guatemala van matar 177 persones de la comunitat Maya-Achi al Riu Negre que s'oposaven al seu reassentament per a la construcció d'una central hidroelèctrica al riu Chixoy.
1986	Lesotho, Sud-Àfrica	Sud-Àfrica va oferir el seu suport per a un cop d'estat a Lesotho, entre altres raons per aconseguir un major accés als seus recursos hídrics. Durant 30 anys de negociacions no havien arribat a un acord amb Lesotho. Pocs mesos després del cop d'estat es va signar un acord per desviar l'aigua de la regió muntanyosa de Lesotho cap a Sud-Àfrica.
1988	Angola, Sud-Àfrica, Cuba	Durant la guerra civil d'Angola (1975-2002), forces cubanes i angoleses van llançar un atac contra la presa de Calueque, ocupada en aquell moment per les forces sud-africanes de defensa. La presa i el pont de Calueque es van destruir gairebé completament i en l'actualitat continuen sense reparar-se.

Data	Països en conflicte	Descripció
1989	EUA, Mèxic	Un pla del govern nord-americà per renovar el canal de Califòrnia per evitar el vessament d'aigua, va generar una disputa amb Mèxic, que ho considerava una violació al tractat de l'any 1944 sobre l'ús del riu Colorado. De l'aigua que surt del canal, que corre en paral·lel amb la frontera de Mèxic, se n'aprofita una de les seves regions agràries més fèrtils. A més, el projecte perjudicava l'abastiment d'aigua de les ciutats de Tijuana o Mexcali, d'uns ecosistemes molt fràgils.
1990	Iraq, Síria, Turquia	Quan es va posar en marxa la "Preses d'Ataturk" al riu Eufrates, el curs del riu que arribava a Síria i Iraq es va reduir a un fil d'aigua durant més d'un mes per omplir el pantà. Amb aquest acte es va demostrar als països dependents de l'aigua d'aquest riu allò que seria una realitat des d'aleshores: la supremacia de Turquia sobre els recursos de l'aigua.
1992	Bòsnia, serbis i bosnians	Després de la declaració d'independència de Bòsnia va començar la guerra de Bòsnia, durant la qual va tenir lloc el setge més llarg de la història moderna. Durant el setge a la ciutat de Sarajevo, que va durar del 5 d'abril de 1992 al 29 de febrer de 1996, es van bloquejar totes les carreteres i es va tallar el subministrament d'aigua i aliments. Al final la població depenia completament del pont aeri iniciat per les Nacions Unides a finals del 1992.
1997	Singapur, Malàisia	Malàisia subministra la meitat de l'aigua utilitzada a Singapur. L'any 1997, a conseqüència d'una manifestació crítica d'un oficial de Singapur sobre el problema de la criminalitat a Malàisia, l'Estat veí va respondre amb l'amenaça de tallar el subministrament d'aigua.
1998	Angola	El setembre va començar una lluita violenta entre UNITA (Unió nacional per a la independència d'Angola) i tropes del govern pel control de la presa Gove al riu Cunene, que forma frontera amb Namíbia.

Data	Països en conflicte	Descripció
1999	Kirguizistan, Kazakhstan	El maig de l'any 1999 Kirguizistan va tallar el subministrament d'aigua al seu veí, Kazakhstan, durant diversos dies per no complir un acord signat l'any anterior que establia el subministrament d'aigua a Kazakhstan a canvi de carbó.
1999-2000	Namíbia, Botswana, Zàmbia	Va perdurar un conflicte entre Namíbia, Botswana i Zàmbia que va començar l'any 1996 sobre l'illa Kasikili/Sedudu, situada al riu Chobe, que separa els tres països. És un conflicte de fronteres que influeix en el dret d'aigua del riu Chobe. Finalment, la Cort de Justícia Internacional el va resoldre.
2000	Senegal, Mauritània	El govern maurità va acusar el Senegal de sobreexplotar el riu Senegal, que forma la frontera entre el Senegal i Mauritània. Les autoritats van argumentar que la disminució de l'aigua a la ribera dreta feia dessecar les seves terres agrícoles.
2001	Pakistan	Una persona va morir per un atac de bomba a la ciutat de Karachi. Aquest fet va ser la culminació de tensions causades per la llarga sequera i les acusacions al govern pakistanès d'afavorir la província del Panyab en detriment de la del Sindh respecte al subministrament d'aigua.
2002	Àsia Central	La competició entre els països centreatlàntics per l'aigua del mar d'Aral es va intensificar arrel d'una creixent demanda davant de la disminució dels recursos. Es va desenvolupar un cercle anual de tensions entre els països de riu avall: Kazakhstan, Turkmenistan i Uzbekistan, que utilitzen l'aigua per al cultiu de cotó, i els països de riu amunt: Kirguizistan i Tayikistan, que necessiten l'aigua per a les seves poblacions creixents. La falta de cooperació entre els governs va fer que cada país intentés augmentar el seu control sobre el recurs sense que s'arribés a un acord.
2003	Colòmbia	L'explosió d'una bomba en una planta de tractament d'aigües a la ciutat de Cali va matar tres persones. Les tres persones eren membres d'un sindicat que s'oposava a la privatització del sistema de subministrament d'aigua.

Data	Països en conflicte	Descripció
2003	Iraq, EUA	Durant la guerra d'Iraq es va destruir el 40% de la xarxa de distribució de l'aigua de la ciutat de Bagdad, fet que va significar una pèrdua d'un 50% del subministrament d'aigua. El mal estat de la majoria de canonades va fer que algunes es destruïssin només amb la vibració de les bombes en caure.
2003-2007	Sudan, Darfur	En la guerra civil al Sudan, els recursos hídrics es van convertir en objectius estratègics. L'any 2003 es van bombardejar fonts d'aigua als voltants del poble Tina, al nord de Darfur. El 2004 es van enverinar fonts com a part d'una estratègia d'amenaça contra la gent desallotjada.
2004-2006	Somàlia	Dos anys va durar el conflicte violent que es recorda com la "guerra de la font" ("war of the well") i que es va cobrar la vida de 250 persones. Dues divisions del mateix clan van començar a combatre pel control d'una font d'aigua que després de tres anys de sequera es va convertir en el recurs més valuós de la regió.
2005	Kenya	Mils de persones van fugir de la regió de la vall del Rift a Kenya per l'erupció d'un conflicte violent entre els grups kikuius i massais, que va deixar com a mínim quinze morts. El grup massai havia acusat un polític kikuiu d'haver desviat un riu per irrigar la seva granja i d'haver deixat el bestiar dels massais sense aigua. El conflicte va desallotjar més de 2.000 persones i va reflectir les tensions entre comunitats nòmades i sedentàries.
2006	Xina, Tibet	Pequín va preparar un pla controvertit de desviar l'aigua dels rius Yalong, Dadu i Yinsha del Tibet al riu Groc a l'oest del país. El pla formava part del "Projecte de derivació de l'aigua del sud cap al nord" que datava dels anys vuitanta. Experts van opinar que el projecte perjudicava el subministrament d'aigua de la regió. Els recursos d'aigua del Tibet també són limitats perquè depenen de glaceres que s'estan fonent.

Data	Països en conflicte	Descripció
2006	Etiòpia	La greu sequera a l'Àfrica Oriental va portar a enfrenaments violents entre diferents tribus somalis a Etiòpia. Com a mínim dotze persones van resultar mortes i més de vint ferides, després dels combats al poble Yamarug a la frontera amb Somàlia.
2006	Sri Lanka	Va sorgir un enfrontament violent pels recursos hídrics al districte de Trincomalee al nord-oest de Sri Lanka, una regió controlada majoritàriament pel govern, però on els rebels Tigres d'alliberament del Tàmil Eelam controlen una presa crucial per a la irrigació de les terres agrícoles. Els rebels van tallar el subministrament d'aigua, fet que va afectar 8.000 pagesos, fins que el govern va llançar atacs per terra i per aire.
2006	Israel, Líban	Durant la guerra d'Israel contra Hezbollah, l'actuació de l'exèrcit israelià va causar la destrucció generalitzada de la infraestructura del país. Entre altres desperfectes, es van paraitzar els canals d'irrigació que alimenten el sud del Líban amb l'aigua del riu Litani i la vall del Bekaa, fet que va animar a aixecar acusacions que Israel pretenia en realitat apoderar-se dels recursos hídrics del país.
2006	Israel, Franja de Gaza	La conseqüència de la victòria electoral del partit islamista Hamas va ser la divisió dels territoris palestins en dues entitats polítiques separades, Cisjordània, controlada per Al Fatah, i la franja de Gaza, per Hamas. Israel va decidir boicotejar el govern de Hamas i va iniciar un bloqueig econòmic a la franja de Gaza. El bloqueig va afectar també el subministrament d'aigua. Actualment, el 80% de la població depèn de l'ajuda internacional per sobreviure.
2007	L'Índia	A l'estat d'Orissa, a l'Índia, mils de pagesos es van obrir camí cap al territori de la presa Hirakud per protestar contra l'atribució de l'aigua a la indústria en lloc de als agricultors. La policia va haver d'intervenir i es va notificar un baix nombre de ferits.

Data	Països en conflicte	Descripció
2008	Israel, Palestina (Cisjordània)	Dos milions de palestins pateixen per la distribució injusta de l'aigua a la regió de Cisjordània. L'empresa israeliana Mekorot subministra als àrabs només la meitat de l'aigua que necessiten. Han de comprar la resta a oferents privats, que pot ser fins a sis vegades més cara. Mentre els palestins disposen de només 60 litres d'aigua al dia, els colons israelians en consumeixen fins a 300 litres. El mínim aconsellat per l'OMS són 100 litres diaris.
2008	Xina	Per assegurar l'abastiment d'aigua durant els jocs olímpics es van construir cents de kilòmetres de canonades a la província de Hebei per transportar l'aigua cap a Pequín. Hi ha crítics que diuen que la regió, que ja pateix una carència d'aigua, pot fer front al drenatge de la terra de cultiu, que el projecte pot desallotjar mils de persones i que pot perjudicar la qualitat de l'aigua a la regió.
2008	Franja de Gaza, Israel	Les autoritats de l'aigua a la franja de Gaza van avisar la població de fer bullir l'aigua potable per evitar intoxicacions, van comentar que el bloqueig israelià va retardar el subministrament de clor i, com a conseqüència, van augmentar les possibilitats que l'aigua es contaminés.
2008	Barcelona, Espanya	En un any considerat com el més sec dels últims 60 anys, les reserves d'aigua de la regió de Barcelona es van reduir a un 18% de la seva capacitat. Quan el govern va decidir traslladar aigua del riu Ebre cap a Barcelona va sorgir un conflicte amb les províncies de Múrcia i València, que van considerar injust que Catalunya rebés allò que se'ls havia denegat anteriorment. Finalment, l'aigua potable va arribar a Barcelona per mitjà de vaixells des de Tarragona i Marsella i, així, es va poder cobrir el 12% de la demanda de Barcelona.





**Glossari, bibliografia  
i pàgines web**

## A

**Afluent**

Curs d'aigua que desemboca en un altre curs més important.

**Agenda 21**

Document sorgit de la Cimera de la Terra (1992) que recull el pla d'acció que els Estats han de dur a terme per aconseguir a nivell mundial un desenvolupament sostenible. Aquestes actuacions impliquen tots els agents socials (govern, població, sectors econòmics, etc.). A nivell educatiu, preveu que els centres d'ensenyament incorporin l'educació ambiental dins del seu projecte educatiu.

**Aigües residuals**

Aigües utilitzades que contenen les restes d'aquests usos (industrials, municipals, dels serveis, agraris, pecuaris i domèstics).

**Aigües subterrànies**

Aigües que transcorren per sota de la superfície terrestre.

**Aigües superficials**

Aigües que transcorren per sobre de la superfície terrestre, en contacte amb l'atmosfera, com és el cas dels rius, llacs, torrents, zones humides, estuaris, oceans, etc.

**Aqüífer**

Capa subterrània de terra o roca capaç de contenir quantitats significatives d'aigua.

**Atmosfera**

Capa gasosa que rodeja els cossos celestes com el planeta Terra.

## B

**Biodiversitat**

Diversitat biològica, varietat de vida present en un determinat context a diferents nivells: genètica, d'espècies o d'ecosistemes.

## C

**Cabal**

Quantitat de fluid que travessa una secció determinada d'un curs d'aigua en una unitat de temps.

**Canvi climàtic**

Fenomen que actualment es caracteritza per un increment de la temperatura global del planeta com a conseqüència de l'augment a l'atmosfera de gasos que provoquen un efecte d'hivernacle i que provenen de la contaminació causada per l'activitat humana. Una de les seves conseqüències principals és un augment progressiu de les precipitacions de caràcter torrencial.

**Cicle d'aigua**

Moviment continuat de l'aigua de l'atmosfera a la hidrosfera i d'aquí novament a l'atmosfera, a partir dels processos d'evaporació, condensació, precipitació i escorrentia. Els éssers vius participen també en el cicle de l'aigua, com en el cas de la transpiració de les plantes.

**Cimera de la Terra**

Terme breu per referir-se a la Conferència de les Nacions Unides sobre Medi Ambient i Desenvolupament, reunió internacional celebrada a Rio de Janeiro (Brasil), el juny de 1992.

**Conca hidrològica**

Sistema geològic per on flueix l'aigua, que inclou aigües superficials (rius, llacs, etc.) i subterrànies (aquífers).

**Contaminació**

Presència a l'ambient de substàncies que deteriorenen la seva qualitat, com microorganismes, productes químics, residus o vessaments.

**Convenció Ramsar**

Convenció sobre les zones humides firmada a la ciutat de Ramsar (Iran) el 1971. És un tractat internacional per la conservació i l'ús adequat de les zones humides i els seus recursos. Una de les iniciatives és la designació d'espais naturals per incloure'ls a la Llista de Zones Humides d'Importància Internacional.

**Curs de l'aigua**

Sistema d'aigües superficials i subterrànies que, en virtut de la seva relació física, constitueixen un conjunt unitari i normalment flueixen a una desembocadura comuna.

**Curs de l'aigua internacional**

Curs de l'aigua que recorre territoris de diferents Estats. En la Convenció sobre el dret dels usos dels cursos d'aigua internacionals per a fins distints a la navegació, s'utilitza aquest terme més restrictiu en lloc de conca hidrològica, davant de la resistència mostrada pels Estats del curs superior que entenen que el terme conca implicava sotmetre al dret fluvial internacional els territoris en torn al curs de l'aigua.

## D

**Depuració**

Tractament de l'aigua per eliminar substàncies químiques i organismes vius nocius o no desitjables.

**Dessalinització**

Eliminació de la sal de l'aigua del mar o de les aigües salobres per produir aigua potable.

**Drenatge**

Evacuació de les aigües d'una xarxa fluvial.

## E

**Ecosistema**

Sistema en què mitjançant la interacció entre diferents organismes presents i el seu medi ambient es dona un intercanvi cíclic de materials i energia.

**Embassament**

Massa d'aigua retinguda per l'ésser humà mitjançant una gran presa per regular un curs d'aigua i aprofitar-ne els recursos hídrics.

**Escassetat hídrica**

Situació de dèficit crònic de recursos hídrics ocasionat per factors meteorològics.

**Estat del curs de l'aigua**

Terme emprat a la Convenció sobre el dret dels usos dels cursos d'aigua internacionals per a fins distints a la navegació per referir-se a l'Estat al territori del qual es trobi part d'un curs d'aigua internacional. A diferència del terme estat riberenc, inclou també els estats en què s'ubiquen els aquífers.

**Estrès hídric**

Dèficit de recursos hídrics generat per la sobreexplotació o la contaminació.

**Estuari**

A la desembocadura d'un curs d'aigua al mar, tram on interactuen l'aigua dolça i la salada.

## Eutrofització

Increment de substàncies nutritives en aigües dolces de llacs i embassaments que provoquen un excés de fitoplàncton.

## Extracció d'aigua potable

Consum anual expressat com a percentatge de les reserves hídriques totals, que comprenen el cabal mitjà anual dels rius, embassaments i aqüífers.

## F

### FAO

Organització de les Nacions Unides per l'Agricultura i l'Alimentació.

### Font

Origen d'un curs d'aigua. Lloc on l'aigua subterrània surt a la superfície de la terra.

## G

### Glaceres

Grans masses de gel acumulades, d'origen atmosfèric, que es mouen lentament cap avall pel seu propi pes.

## H

### Hidrografia

Ciència que descriu i mesura les dimensions de les aigües superficials, per a la seva representació gràfica (mapa).

### Hidrologia

Ciència de l'aigua, que estudia la seva distribució, propietats i interaccions en tot el seu cicle, tant a l'atmosfera com a la hidrosfera, s'inclouen les aigües subterrànies i les glaceres.

## Hidropolítica

Aquest terme sorgeix per referir-se a la utilització de la qüestió de l'aigua per part dels governs com a mitjà per incrementar el seu poder, tot convertint l'aigua en un instrument de pressió, de propaganda, etc.

## Hidrosfera

Massa d'aigua del planeta Terra, s'inclouen les aigües subterrànies i superficials.

## M

### Medi ambient

Conjunt de condicions físiques, químiques, biològiques i socials en què es desenvolupa la vida d'un ésser o d'una comunitat.

## N

### Napa d'aigua

Capa d'aigua a la superfície de la terra, o subterrània.

### Nova Cultura de l'Aigua

Terme sorgit durant els anys noranta a Espanya per expressar la necessitat de transformar la relació humana amb l'aigua. Des de la visió de l'aigua com a element vital per als ecosistemes en general, i per a l'ésser humà en particular, es planteja l'objectiu d'aconseguir un desenvolupament sostenible i la defensa del dret humà a l'aigua.

## P

### Piezometria

Mesura de la compressibilitat dels materials.

### Pluja àcida

Pluja que durant la seva permanència a l'atmosfera s'ha combinat amb elements

químics i es precipita contaminada a la superfície terrestre.

## R

### Recursos hídrics

Aigua dolça líquida disponible o potencialment disponible per satisfer una determinada demanda.

### Recursos naturals

Béns presents a la naturalesa, que poden ser utilitzats per l'ésser humà com l'aigua, els minerals, el vent, etc.

### Riu Internacional

Curs de l'aigua superficial que recorre diferents Estats. Actualment s'utilitza el terme curs d'aigua internacional o conca hidrològica, a causa de la dependència del riu respecte a les aigües subterrànies i als seus afluents.

## S

### Salinitat

Quantitat total de sals dissoltes a l'aigua.

### Sequera

Dèficit d'aigua ocasionat per la falta temporal de precipitacions en una regió.

### Sobreexplotació

Extracció d'aigua dolça que excedeix la seva capacitat de renovació a través del cicle de l'aigua, de manera que disminueixen els recursos hídrics del territori.

### Sostenibilitat

Satisfacció de les necessitats presents de manera que no es comprometen les possibilitats de satisfer-les en el futur.

## V

### Vella cultura de l'aigua

Per als moviments de defensa de la nova cultura de l'aigua, la vella cultura de l'aigua es caracteritza per l'explotació dels recursos hídrics per satisfer una demanda que creix de manera il·limitada i permanent, ja que l'aigua està implicada en tota activitat humana. Per respondre a aquesta demanda, es recorre al desenvolupament tecnològic: construcció i manteniment de dics, canals, embassaments, depuradores, dessalinitzadores, etc. La vella cultura de l'aigua només tenia en compte les necessitats humanes d'aigua, sense contemplar suficientment les seves funcions als ecosistemes. Per exemple, es parlava de les conques excedents, on es valorava que l'arribada d'aigua al mar era un malbaratament, sense tenir en compte la importància de la interacció dels rius amb el medi marí i els aqüífers. El resultat és un greu deteriorament ambiental que posa en perill la disponibilitat futura dels recursos naturals.



Bellver Capella, V. **Ecología: de las razones a los derechos**. Granada: Ed. Comares, 1994.

Bordenave, S. **Derechos Humanos y Medio Ambiente. Informe de Situación de Derechos Humanos en Argentina: 2002-2003**. CELS. Editorial Siglo 21.

Hauge, W. i Ellingsen, T. **Beyond Environmental Scarcity: Causal Pathways to Conflict**. Journal of Peace Research, 1 Maig, 1998; 35(3): pàgines 299 - 317.

Jägerskog, A. i Phillips, D. **Managing Transboundary Waters for Human Development**, Ponència especial per a l'Oficina sobre Desenvolupament Humà de les Nacions Unides, 2006.

Jordano Fraga, J. **La protección del Derecho a un Medio Ambiente Adecuado**. Barcelona: Ed. J.M. Bosch, 1995.

Loperena Rota, D. **El derecho al medio ambiente adecuado**. Ed. Civitas. Cuadernos Civitas. 2ª edició, 1998. / **Los principios del Derecho Ambiental**. IVAP-Civitas. Madrid, 1998.

Maxwell, J. W. i Reuveny, R. **Resource Scarcity and Conflict in Developing Countries**. Journal of Peace Research, 1 Maig, 2000; 37(3): pàgines 301 - 322.

Picolotti, R. i Taillant, J.D. **Linking Human Rights and Environment**. Arizona Press, 2003.

Salehyan, I. **From Climate Change to Conflict? No Consensus Yet**. Journal of Peace Research, 1 Maig, 2008; 45(3): pàgines 315 - 326.

Shiva, V. **Las guerras del agua: contaminación, privatización y negocio**. Barcelona: Icaria, 2004.

Swyngedouw, E. **Power, Water and Money: Exploring the Nexus**, Ponència especial per a l'Oficina sobre Desenvolupament Humà de les Nacions Unides, 2006.

Wolf, A.T. **Conflict and Cooperation over Transboundary Waters**, Ponència especial per a l'Oficina sobre Desenvolupament Humà de les Nacions Unides, 2006.

Informes del Centro de Derechos Humanos y Medio Ambiente: **El Costo Humano de Defender el Planeta: Casos de Violaciones de Derechos Humanos a Activistas Ambientales en las Américas**, 2002. / **La Justicia-bilidad del Derecho Ambiental desde una Perspectiva de Derechos Humanos**, 2002.

Informe sobre Desenvolupament Humà de les Nacions Unides: **Més enllà de l'escassetat: poder, pobresa i la crisi mundial de l'aigua**, 2006.

Sèrie Carta de Drets Humans Emergents 2: **El dret humà a l'aigua potable**, Institut de drets humans de Catalunya.

Sèrie Carta de Drets Humans Emergents 4: **El dret humà a l'accés a l'aigua potable i al sanejament**, Institut de drets humans de Catalunya.

Primer Informe de les Nacions Unides sobre el Desenvolupament dels Recursos Hídrics al món: **Aigua per a Tots, Aigua per a la Vida**, 2003.

Segon Informe de les Nacions Unides sobre el Desenvolupament dels Recursos Hídrics al món: **L'aigua, una responsabilitat compartida**, 2006.

**Alternative Information Center**  
<http://www.alternativenews.org/>

**CEDHA**  
<http://www.cedha.org.ar/es/>

**Center for International and Environmental Law**  
[www.ciel.org](http://www.ciel.org)

**Comissió del Riu Mekong**  
<http://www.mrcmekong.org/>

**Comitè Intergovernamental Coordinador dels països de la conca del Plata**  
[http://www.cicplata.org/?id=lc\\_hidro](http://www.cicplata.org/?id=lc_hidro)

**Dossier sobre l'aigua de l'organització israeliana de Drets Humans B'Tselem**  
<http://www.btselem.org/english/water/>

**Earth Policy Institute**  
[www.earth-policy.org](http://www.earth-policy.org)

**EUWI - European Union Water Initiative**  
<http://www.euwi.net/>

**FAO Divisió de la terra i l'aigua**  
<http://www.fao.org/landandwater/default.stm>

**Friends of the Earth Middle East**  
[www.foeme.org](http://www.foeme.org)

**Green Cross International**  
<http://www.gci.ch/>

**Iniciativa de la conca del Nil**  
<http://www.nilebasin.org/>

**International Rivers Network**  
[www.irn.org/basics/ard](http://www.irn.org/basics/ard)

**Nacions Unides, l'aigua font de vida**  
<http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/unwater.html>

**OMS: Aigua**  
<http://www.who.int/topics/water/es/>

**Organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal**  
<http://www.omvs.org/>

**Programa de les Nacions Unides per al Desenvolupament**  
<http://www.undp.org/spanish/>

**Programa de les Nacions Unides per al Medi Ambient**  
<http://ozone.unep.org/spanish/>

**Programa sobre l'aigua del Pacífic Institute**  
[http://www.pacinst.org/topics/water\\_and\\_sustainability/index.php](http://www.pacinst.org/topics/water_and_sustainability/index.php)

**UNESCO Portal de l'aigua**  
[http://www.unesco.org/water/index\\_es.shtml](http://www.unesco.org/water/index_es.shtml)

**Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (IUCN)**  
<http://cms.iucn.org/>

**United Nations Framework Convention on Climate Change**  
[www.unfccc.int](http://www.unfccc.int)

**World Resources Institute**  
[www.worldwatch.org](http://www.worldwatch.org)

**World Water Council**  
<http://www.worldwatercouncil.org/>

**WWF-Espanya**  
<http://www.wwf.es/index.cfm>

