



5

**La competència per a l'aigua
en l'agricultura**

«Entre les moltes coses que he après com a president, hi ha la importància bàsica de l'aigua dins dels afers socials, polítics i econòmics del país, el continent i el món.»

Nelson Mandela, Cimera Mundial sobre el Desenvolupament Sostenible, 2002

Un tema que té importants implicacions en el desenvolupament humà i la reducció de la pobresa global és com administrar els recursos hídrics per fer front a les necessitats alimentàries creixents i al mateix temps protegir l'accés de la població pobra i vulnerable a l'aigua que manté el seu mitjà habitual de vida

Fa cent anys el superintendent del Departament d'Aigües de Los Angeles (LAWD), William Mulholland, va introduir a Califòrnia un nou concepte en la política d'estat: l'apropiació dels recursos hídrics. Havent de donar resposta a la demanda d'aigua d'una petita ciutat del desert que creixia molt ràpidament, Mulholland va anar comprant drets per a l'ús d'aigua a Owens Valley, a més de 320 quilòmetres al nord, va construir un aqüeducte a través de l'abrusador desert de Mojave i va portar l'aigua fins al centre de Los Angeles. Això va provocar violentes protestes. Els ranxers d'Owens Valley van intentar dinamitar l'aqüeducte i el LAWD va respondre amb una gran demostració de força armada. La transferència d'aigua va preparar el terreny al creixement de Los Angeles. Els consumidors urbans tenien reserves il·limitades d'aigua, i els grans grangers comercials obtenien aigua per a regadiu de tal manera que als deserts van florir les plantes de cotó i altres cultius de regadiu intensiu. Els grangers d'Owens Valley hi van sortir perdent.

Els temps canvien, però algunes coses resten igual. Ara, el sud de Califòrnia resol les disputes per l'aigua amb litigis en lloc de dinamita i armes. Però l'episodi Mulholland demostra dues característiques durables de la governança de l'aigua. En primer lloc, que l'aigua és poder –i quan les reserves d'aigua són poques, les relacions de poder tracten principalment de determinar qui té accés a l'aigua i en quins termes. En segon lloc, que quan l'escassetat d'aigua és major, la gent que no té veu en la presa de decisions acostuma a ser la que pateix primer les restriccions de les reduïdes reserves.

En les properes dècades molts països desenvolupats s'enfrontaran a la perspectiva d'una competència per a l'aigua molt més intensa. El creixement de la població, l'augment dels ingressos, el canvi dels models alimentaris, la urbanització i el desenvolupament industrial augmentaran la demanda del que en realitat són unes reserves fixes d'aigua. Al llocs on les conques dels rius ja estan sobreexplotades, això comportarà fortes pressions sobre els ajustaments necessaris, fins i tot guanyant en eficiència. L'agricultura –el sector que utilitza més aigua i la font d'alimentació de les poblacions en creixement– serà un punt central en aquestes pressions. El poder i la veu

tindran una forta influència sobre com afecta el procés d'ajustament els pobres.

A mesura que ha anat augmentant la preocupació per l'escassetat, el debat global sobre l'administració dels recursos hídrics s'ha anat centrant en la seguretat alimentària. La qüestió que s'acostuma a plantejar és si el món té prou aigua per fer front a les necessitats d'una població que creix. Es posa menys atenció en un altre tema que també té importants implicacions en el desenvolupament humà i la reducció de la pobresa global: com administrar els recursos per fer front a les necessitats alimentàries creixents i al mateix temps protegir l'accés dels més pobres i vulnerables a l'aigua que manté el seu mitjà habitual de vida.

Aquest tema té una relació directa, tant en la perspectiva d'assolir gran part dels objectius de desenvolupament del mil·lenni abans del 2015 com en el benestar de les generacions futures. Potser el món s'està urbanitzant, però els més pobres i desnodrits encara viuen en àrees rurals i depenen de la producció agrícola per obtenir feina, ingressos i aliments. La seguretat de l'aigua és vital per al seu manteniment –i per tenir esperances de sortir de la pobresa. El perill és que el ràpid creixement de les ciutats i indús-

La terra i l'aigua són dos actius essencials dels quals depèn la gent pobre per viure, normalment molt més que no pas la gent que té més diners

tries, que necessiten més aigua, farà que amplii el seu abast hidrològic fins a les àrees rurals i es redueixi l'accés de les famílies més pobres a un recurs fonamental per al seu manteniment.

Ja s'estan produint canvis en la competència. En molts països, el model de governança dominant és un enfocament que presenta molta menys resistència, amb un electorat que ostenta el poder en la indústria, l'agricultura comercial i els municipis que transfereixen sigil·losament l'aigua dels que tenen la veu política més dèbil –incloent-hi els pobres de les àrees rurals. Els resultats desiguals en els reajustaments per a una major competència es reflecteixen en majors desigualtats basades en la terra, la riquesa, el gènere i la influència polí-

tica. Els sistemes de governança poden redreçar les desigualtats, però massa sovint les empitjoren, tal com va passar a Owens Valley.

Aquest capítol revisa breument els vincles entre l'aigua i les economies rurals i els nous escenaris emergents per a l'ús de l'aigua que poden influir en aquests vincles. Després, se centra en tres temes que tindran una influència important en el fet de si la governança de la competència per a l'aigua recolza o mina els esforços per reduir la pobresa i la desigualtat:

- Competència, drets i la lluita per l'aigua.
- La millor governança per als sistemes de regadiu.
- Major productivitat d'aigua per als pobres.

Aigua i desenvolupament humà: relacions amb els mitjans de vida

La gent pobre que viu de l'agricultura troba la relació entre aigua i desenvolupament humà com una realitat viva. Un ministre de Finances hindú va afirmar en una ocasió que el pressupost del seu país era una «aposta sobre les pluges».¹ Per a milions de petits grangers, pastoralistes i agricultors, les apostes en aquest joc són molt més altes. Les variacions en les pluges, o els talls en el subministrament d'aigua, poden marcar la diferència entre una nutrició adequada i la fam, entre la salut i la malaltia i –finalment– entre la vida i la mort.

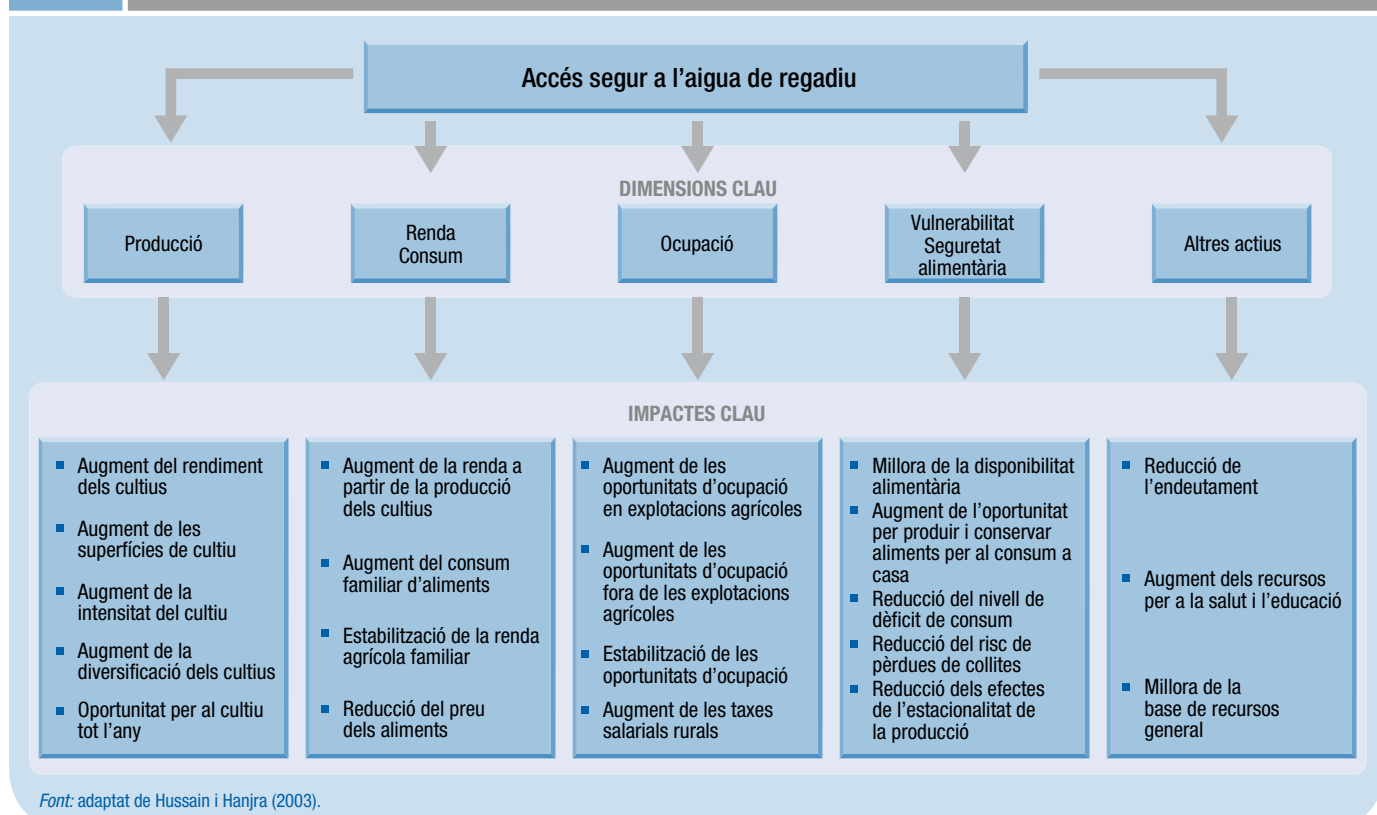
La seguretat de l'aigua en l'agricultura s'estén a tots els aspectes del desenvolupament humà. La terra i l'aigua són dos actius essencials dels quals depèn la gent pobre per viure, normalment molt més que no pas la gent que té més diners. L'aigua no es pot considerar independentment d'altres qualitats més àmplies com la salut i l'educació, o de l'accés a altres béns productius com la terra, el capital i les infraestructures. Però la inseguretat de l'aigua representa un potent factor de risc per a la pobresa i la vulnerabilitat.

El mitjans de vida comprenen les capacitats i els béns que la gent necessita per guanyar-se la vida i mantenir el seu benestar. A les zones rurals, l'aigua té una funció essencial per unes raons òbvies. Igual que la terra, l'aigua és una part del capital natural de base que apunta als sistemes de producció que sostenen el seu mitjà de vida. L'accés a un subministrament d'aigua segur pos-

sibilita que la gent diversifiqui els seus mitjans de vida, incrementi la productivitat i redueixi els riscos associats a la sequera. Permet als productors de penetrar en àrees de producció amb més valor afegit i genera ingressos i feina. A més, dona a la gent prou seguretat per fer inversions (figura 5.1). Les relacions entre mitjans de vida rurals, aigua i els esforços per reduir la pobresa global són immediatament evidents. Unes tres quartes parts de la població que sobreviu amb menys d'1 dòlar per dia viuen en zones rurals, on els seus mitjans de vida depenen de l'agricultura. Els minifundistes i treballadors agrícoles també es troben en aproximadament dos terços dels 830 milions de persones desnodrides del món. El nexa seguretat en l'aigua – mitjà de vida ens ajuda a explicar la relació llargament observada entre aigua i pobresa. A Etiòpia, la distància que hi ha fins a un punt on hi hagi aigua és un dels indicadors més acurats sobre la vulnerabilitat i la pobresa.²

La previsibilitat de l'aigua i la sostenibilitat dels ecosistemes que es basen en l'aigua són dimensions bàsiques de la seguretat de l'aigua. La previsibilitat ajuda a explicar per què l'accés al regadiu s'associa amb una menor freqüència i una severitat reduïda de la pobresa. Estudis fets en àrees rurals demostren que els nivells de pobresa sovint són entre un 20% i un 30% més baixos en el sistema de regadiu en comparació de les àrees que no ho són.³ El regadiu ofereix una

Figura 5.1 L'accés a l'aigua de regadiu pot reduir la pobresa i la vulnerabilitat



gran varietat de beneficis en seguretat de l'aigua que redueixen la pobresa, des d'una major producció d'aliments, més ingressos reals i augment dels llocs de treball fins a preus més baixos dels productes alimentaris. Tanmateix, la força de la relació entre el regadiu i la pobresa està condicionada per un ampli ventall de factors institucionals, que inclouen l'eficàcia i l'equitat en la distribució de les terres.

L'agricultura sota pressió: els escenaris emergents

La gestió futura de l'aigua en l'agricultura s'enfronta a una pressió que arriba des de dues direccions. Des del punt de vista de la demanda, la industrialització, la urbanització i el canvi en l'alimentació augmentarà la demanda d'aliments i aigua que s'utilitza en la seva producció. Des del punt de vista de les existències, l'abast de l'expansió de l'accés a l'aigua per a regadiu és limitat. Aquest desequilibri entre les reserves i la demanda és el que dirigeix les pressions per fer els ajustaments.

El futur de la gestió de l'aigua en l'agricultura serà molt diferent del passat. Vegem la història passada del regadiu. En les darreres quatre

dècades, l'àrea global de sòl per a regadiu s'ha duplicat. Juntament amb els increments de la productivitat que apunten la revolució verda, l'expansió de la frontera del regadiu ha fet que l'agricultura pogués alimentar una població creixent. Al sud d'Àsia, la disponibilitat de cereal *per capita* va augmentar de 162 quilograms a mitjan la dècada de 1960 a 182 quilograms a mitjan la dècada de 1990.⁴ La producció de cultius predominantment de regadiu –com l'arròs i el blat– va augmentar en un factor de dos a quatre, amb més de dos terços dels beneficis provinents dels increments de la productivitat. Aquests beneficis massius de la productivitat van ser un element clau en la millora de la seguretat alimentària i la reducció de la fam mundial. Sense l'expansió de l'àrea de regadiu, la pobresa rural i la seguretat alimentària global seria força diferent avui dia. Són instructius els contrastos amb l'Àfrica subsahariana, on els beneficis de productivitat rarament han pogut seguir el ritme de creixement de la població.

Amb vista al futur, les perspectives d'estendre el regadiu són limitades, mentre que les pressions de la indústria i els usuaris domèstics augmenten. Les noves fonts d'aigua per a regadiu són cada cop més cares i, des del punt de vista ecològic, si s'exploten poden ser molt nocives, fet que

Amb vista al futur, les perspectives d'estendre el regadiu són limitades, mentre que les pressions de la indústria i els usuaris domèstics augmenten

posa límits al potencial del tipus d'expansió que va marcar les dècades de després de 1960. El cost real dels nous regadius en països com ara l'Índia, Indonèsia i el Pakistan s'ha més que duplicat des de 1980.⁵ Mentrestant, en les properes quatre dècades, l'agricultura de molts països en via de desenvolupament competirà per conques aquífères que ja són massa explotades, la qual cosa comportarà la seva fi o gairebé la seva fi, amb una utilització de l'aigua que excedeix els nivells mínims de recàrrega. Gran àrees de la Xina, el sud d'Àsia i el Pròxim Orient mantenen avui dia el regadiu amb mitjans d'exploració insostenible d'aigües subterrànies o la sobreextracció dels rius. La taxa negativa de les aigües subterrànies és de més del 25% a la Xina i del 56% en algunes zones de l'Índia.⁶ Corregir aquest negatiu requeriria reduir l'ús de les aigües subterrànies de 817.000 milions de metres cúbics a 753.000 milions de metres cúbics, i restringir així clarament l'aigua per a regadiu en moltes zones.⁷ En aquest moment el problema de les aigües subterrànies representa un risc per a la producció d'aliments en zones del món en via de desenvolupament, amb riscos concomitants per a les economies rurals.

Alguns exercicis recents sobre els nous escenaris en l'ús de l'aigua desenvolupats per l'Institut Internacional de Recerca en Política Alimentària (IFPRI), l'Institut Internacional de Gestió de l'Aigua i l'Organització de les Nacions Unides per l'Agricultura i l'Alimentació (FAO) expliquen històries una mica diferents –però amb elements comuns. Entre les característiques principals de l'escenari previst per a les properes quatre dècades trobem:⁸

- *El continu creixement de la població i la ràpida urbanització.* La població augmentarà uns 80 milions de persones per any en les properes tres dècades, i assolirà els 9.000 milions abans del 2050 –amb gairebé la totalitat de l'augment en països en via de desenvolupament. L'augment de la població anirà vinculat a una ràpida urbanització. El 1960 dues terceres parts de la població mundial vivia en àrees rurals. Aquesta proporció ha disminuït fins a la meitat, i abans del 2050 les dues terceres parts de la població mundial viurà a les ciutats. Mantenir les reserves d'aliments requerirà grans beneficis de productivitat per tal d'assegurar que uns quants productors rurals poden fer front a les demandes d'una població urbana en augment.
- *Demanda creixent d'aigua.* Les extraccions d'aigua que hi ha en projecte als països en via de desenvolupament seran un 27% més altes

el 2025 que el 1995. Es doblarà l'ús d'aigua per a usos diferents del regadiu, mentre que el consum d'aigua per a regadiu s'incrementarà només un 4%. Com es demostra al capítol 4, l'ús projectat d'aigua per a regadiu augmentarà molt més lentament que el destinat a la indústria, centres urbans i bestiar.

- *Més demanda intensiva d'aigua per a una menor expansió en el regadiu.* L'augment de la demanda d'aliments als països en via de desenvolupament farà necessari un augment en la producció de cultius de l'1,4% per any de mitjana, i augmentarà al 2,5% a l'Àfrica subsahariana. A mesura que els ingressos augmentin, la demanda d'aliments requerirà un ús més intensiu de l'aigua. Mentrestant, la taxa d'augment en regadiu s'alentirà de manera important. Abans del 2030 les extraccions d'aigua augmentaran només un 14%. En algunes regions, les restriccions d'aigua seran molt més fortes. A l'Àsia, l'ús d'aigua per a regadiu augmentarà un 1% en comparació del 14% per a altres usos.
 - *L'imperatiu d'augmentar la productivitat.* Què farà el món per fer front a la creixent demanda d'aliments? Quant als cereals, la FAO preveu que caldrà augmentar la producció per regadiu en els països en via de desenvolupament sobre un terç (a nivells més alts que en el món desenvolupat en l'actualitat), amb un augment de la producció de dos terços. L'agricultura que depèn de l'aigua de pluja haurà de representar prop del 47% del total de l'increment de la producció de cereals, i subratllar així la summa importància d'impulsar la productivitat de l'«aigua verda» (aigua absorbida pel sòl i que transpiren les plantes) per mitjà d'una retenció de la humitat millorada i de pràctiques de cultiu també millorades. La producció dependent de l'aigua de pluja és substancial i té un potencial considerable. Representa prop de dos terços de la producció de cereals, tot i que el rendiment mitjà per hectàrea és només la meitat de les 3,2 tones produïdes a les zones irrigades.
- Aquestes són previsions globals molt àmplies. No tenen en compte els factors de distribució que determinen que la seguretat alimentària real és diferent de la disponibilitat d'aliments. Tampoc no contempen grans variacions entre regions o dins d'aquestes. Però apunten a una pressió més intensa dels ja massa forçats recursos hídrics. A tall d'exemple, l'Índia tindrà 270 milions de persones més vivint en àrees urbanes el 2025 de les que hi havia el 1995. Molta d'aquesta

gent treballarà en indústries que utilitzen aigua –i mà d’obra– de forma intensiva, indústries que operen en parts del país que ja sobreexploren els recursos d’aigua.

L’Àfrica subsahariana ha de fer front a diferents reptes. Essent com és la regió en desenvolupament que depèn de manera més clara de l’agricultura basada en l’aigua de pluja (figura 5.2), la gestió de l’aigua verda continuarà essent la principal prioritat. La regió compta amb menys del 5% del regadiu mundial (figura 5.3), i només dos països (Madagascar i República de Sud-àfrica) representen tres quartes parts de la capacitat actual. Moçambic i Tanzània han desenvolupat només del 5% al 10% del seu potencial.⁹ Cada vegada més, els governs de la regió i donants d’ajut veuen el desenvolupament de regadiu com el camí envers una productivitat més alta i una major seguretat alimentària. La Comissió per a Àfrica ha recomanat duplicar l’àrea de regadiu durant la pròxima dècada, i afegir 7 milions més d’hectàrees el 2010.¹⁰ Els progressos que es facin en aquesta direcció podrien generar importants beneficis per al desenvolupament humà: una recerca feta a Tanzània sobre la producció d’arròs indica que el regadiu podria fer augmentar els rendiments un 5% l’any. Tanmateix, el resultat dependran de la distribució dels beneficis –un aspecte de la governança sobre el que tornarem més endavant.

Objectes inamovibles i forces irresistibles

En les properes quatre dècades, la governança de l’aigua operarà en l’espai que hi ha entre un objecte inamovible i una força irresistible. L’objecte inamovible és el límit ecològic de l’ús de l’aigua. La força irresistible és la que ens porta a haver de suportar les creixents demandes d’aigua per part de la indústria i d’aliment per part de les poblacions urbanes. Els escenaris, basats en estadístiques, amaguen algunes de les qüestions importants del desenvolupament humà plantejades pels ajustaments que caldrà dur a terme.

Els recursos hídrics desenvolupats estan gairebé utilitzats del tot en molts països. Amb els costos financers, ambientals i polítics, juntament amb l’augment dels nous recursos hídrics que s’estan desenvolupant, la competència per a l’aigua entre usos i usuaris continuarà augmentant de manera progressiva. En efecte, un únic pastís serà dividit en parts desiguals i algunes persones hi sortiran perdent. Amb aquest teló de fons, és probable que la transferència intersectorial d’ai-

Figura 5.2 L’Àfrica subsahariana presenta la ràtio més petita d’agricultura de regadiu per agricultura de secà

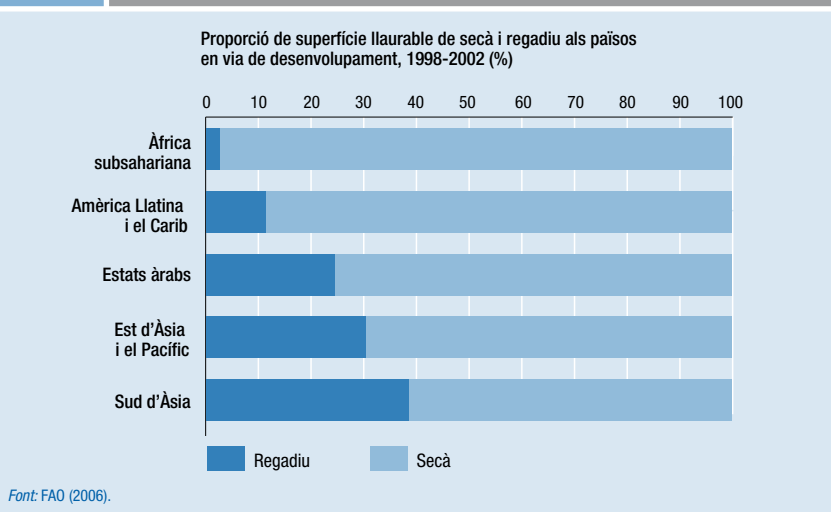
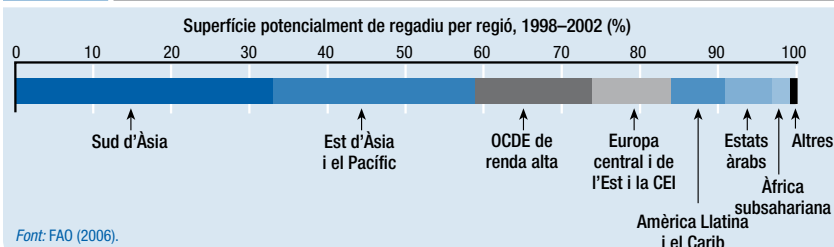


Figura 5.3 L’Àsia representa més de la meitat de la superfície mundial de regadiu



gua esdevingui un dels temes més importants del desenvolupament humà en el segle XXI. Gran part de la discussió s’ha concentrat en l’eficàcia econòmica i la tecnologia. S’ha posat molta menys atenció a l’equitat i a les conseqüències sobre la població vulnerable que viu a les àrees rurals, encara que probablement seran ben notables. A mesura que s’intensifica la competència nacional per a l’aigua, les persones amb els drets més dèbils –entre les quals minifundistes i dones– es queden veient com un electorat més poderós fa que es redueixi el seu accés a l’aigua.

Les conseqüències de la competència no són només resultats teòrics d’un possible escenari futur. Ja són evidents en els conflictes creixents que envolten els ajustaments en les restriccions d’aigua a molts països. Vegem aquests conflictes recents:¹¹

- A l’Índia la competència per a l’aigua s’està intensificant en moltes parts del país. Chennai, a l’Estat de Tamil Nadu, és un model de llibre de text d’una ciutat que té poca aigua i que està estenent l’abast hidrològic. Està acabant una canonada de 230 quilòmetres per portar aigua de la conca del riu Cauvery –una de les conques amb més limitació d’ai-

Garantir els drets sobre l'aigua pot incrementar les oportunitats de la gent pobra per fugir de la pobresa, mentre que l'absència de drets deixa la gent exposada al risc de no poder fer valer els seus drets davant de la competència

gua de l'Índia i font d'una llarga disputa entre Tamil Nadu i Karnataka. La competència entre els usuaris també creix en intensitat. Al districte de Kerala de Pallakad, l'extracció d'aigües subterrànies per part d'una empresa multinacional de begudes refrescants ha exhaurit l'aqüífer, ha assecat diversos pous i ha causat greus danys ambientals.¹² En un episodi que es repeteix, la mateixa companyia de begudes refrescants, als suburbis de Bombai va provocar protestes per part dels grangers en contra de les operacions d'extracció d'aigua per atendre el mercat d'aigua mineral de la creixent classe mitjana de la ciutat.¹³ Gujarat i Rajasthan també han estat testimonis de constants episodis de conflicte violent per l'ús de l'aigua.

- A la Xina el govern s'ha embarcat en un programa de 2.700 milions de dòlars per tal de desviar aigua de zones de regadiu a les províncies de Shanxi i Hebei, i s'hi ha trobat una oposició important. Al llarg del riu Groc i a través de les planes del nord mancades d'aigua, les autoritats estan negociant en els conflictes sobre l'aigua entre grangers, ajuntaments i indústries. El juliol del 2002, l'anunci d'un pla per desviar aigua d'embassaments de l'agricultura a la indústria a Shandong, la darrera província abans que el riu Groc arribi al mar, va provocar violentes protestes.
- A Tailàndia els productors agrícoles del sistema de regadiu de Mae Teng es queixen de la transferència d'aigua a Chiang Mai, on les autoritats municipals estan lluitant per fer

front a la creixent demanda dels usuaris urbans i industrials.

- Al Iemen, els grangers es queixen per la transferència d'aigua de l'agricultura a centres urbans que creixen ràpidament com ara Ta'izz i San'a.
- Al Pakistan, a la província de Sindh, centenars de grangers de cultius de regadiu que es troben al final del canal s'han queixat per les restriccions d'aigua i la gestió d'un sistema de regadiu que afavoreix la producció de cultius que requereixen molta aigua riu amunt. Les disputes per l'accés als canals de regadiu són cada cop més comunes. El juny del 2006, 14 persones van resultar mortes a la regió de Karrum en unes diputes que va haver-hi al poble sobre els canals de regadiu després d'una disminució de l'aigua disponible.¹⁴

Mentre que els analistes internacionals mediten sobre el potencial de les guerres per l'aigua entre països, conflictes com aquests ja s'estan intensificant a un ritme preocupant a l'interior dels països. La violència està esdevenint cada cop més normal en molts països, i el potencial del conflicte inevitablement augmentarà a mesura que la competència s'intensifiqui. Els canvis en els escenaris que s'han assenyalat anteriorment crearan guanyadors i perdedors. Es determinarà qui guanya i qui perd no per un simple càlcul sobre l'oferta i la demanda, sinó a través de sistemes institucionalitzats de drets i demandes que determinaran la titularitat de l'aigua. La governança d'aquests sistemes és la que, en darrer terme, determinarà els resultats del desenvolupament humà (vegeu el capítol 6).

Competència, drets i lluita per l'aigua

Les titularitats tenen importància en qualsevol procés de competència, i vénen acompanyades de drets. Una definició àmplia dels drets sobre l'aigua és que són els que representen titularitats sobre l'aigua socialment acceptades i que poden fer-se complir. Defineixen els termes que permeten el trasllat d'aigua des del seu entorn natural, la utilització de l'aigua en una font natural i la gestió dels corrents d'aigua. De la mateixa manera com passa amb la terra, garantir els drets sobre l'aigua pot incrementar les oportunitats

de la gent pobra per fugir de la pobresa. I, a la inversa, l'absència de drets garantits deixa la gent exposada al risc que no podrà fer valer els seus drets davant de la competència.

El primers codis jurídics del món ja reconeixien el caràcter especial de l'aigua. Segons el Dret romà, al segle III, *aqua profluents* (els corrents d'aigua) eren un bé comú, no eren ni públics ni privats, i se subratllava la igualtat i la propietat de tota la societat. Actualment, els drets sobre l'aigua varien molt a través de les fronteres, con-

nectant sovint un seguit d'usuaris de l'aigua molt diversos. No obstant això, hi ha tres grans categories de drets que són comuns en la major part de les societats: *drets públics sobre l'aigua*, que té l'Estat, *drets consuetudinaris*, legitimats per normes i tradicions i *drets de titularitat privada*, per utilitzar o transferir aigua (mitjançant, per exemple, l'extracció d'aigües subterrànies o el regadiu). Aquests drets, que se sobreposen, tenen una important relació amb la funció que tenen les reclamacions i titularitats d'usuaris rivals quan creix la competència.

A mesura que la pressió sobre la transferència intersectorial de recursos augmenta i la competència en l'agricultura creix, els sistemes de drets i demandes seran cada cop més importants. El procés de transferència d'aigua pot fer-se per autorització administrativa, intercanvi mercantil o altres tipus de negociació. Inevitablement, la naturalesa i l'abast dels drets sobre l'aigua, així com el poder relatiu que tinguin els diferents actors, influiran en quins interessats estaran implicats en les decisions, qui rebrà alguna compensació i qui donarà forma a les regles i les normes que gestionaran els canvis.¹⁵

Els límits als mercats privats de l'aigua

Com que la competència per a l'aigua s'ha incrementat, algunes persones han advocat pel desenvolupament de mercats basats en drets sobre l'aigua negociables per tal de resoldre problemes de competència. Segons aquest raonament, establir drets privats sobre la propietat de l'aigua clarament definits permetrà que els ajustaments en la competència creixent es facin a través del mercat, amb un mecanisme de preus que assegurí que l'aigua flueix cap als seus usos més productius. És aquest un model viable per fer front als reptes socials i econòmics que plantegen els escenaris esbossats anteriorment?

Els drets privats sobre l'aigua tenen una llarga història. A l'oest dels Estats Units es van introduir fa més d'un segle, mitjançant legislacions que determinaven no només qui tenia l'autoritat per extreure aigua, sinó també per comerciar-hi i per utilitzar-la.¹⁶ Actualment, el comerç de l'aigua permet que ciutats com Los Angeles comprin aigua als grangers de Central Valley els quals ostenten el dret privat sobre l'aigua de regadiu a les seves terres. En el món en via de desenvolupament, Xile té el sistema més desenvolupat de drets sobre l'aigua privats i comercials. El sistema, introduït a principis de la dècada de 1980, permet que

els grangers comercialitzin amb el dret de treure aigua per part d'altres usuaris (requadre 5.1.)

Els mercats privats de l'aigua tenen un mecanisme per reequilibrar l'oferta i la demanda i augmentar l'eficiència, tal com es mesura mitjançant el mercat de preus. No obstant això, els mercats no equilibren automàticament els objectius d'eficiència i equitat –i l'eficiència de mercat pot posar-se en perill si es cometen errors institucionals a l'hora de corregir les imperfeccions del mercat.

Vegem alguns dels punts sobre l'equitat que han sorgit en els mercats de l'aigua dels Estats

Requadre 5.1

Xile, mercat sobre l'aigua i reforma en una economia amb un elevat creixement

Xile se cita sovint com una història reeixida d'incorporació de l'aigua en estratègies més àmplies per a una gestió sostenible dels recursos i un creixement econòmic accelerat. Els mecanismes basats en el mercat ocupen un lloc central en la política pública. Però l'eficàcia i l'equitat a vegades miren cap a direccions diferents.

Els drets comercials sobre l'aigua es van institucionalitzar amb la Llei nacional de l'aigua el 1981 com a part d'una àmplia liberalització econòmica. Es van desenvolupar els mercats privats, i els drets sobre l'aigua es van començar a negociar com a articles de consum. Els terratinents podien canviar aigua per diners en efectiu. I les transferències a través dels mercats de l'aigua contribuïen al ràpid creixement dels productes agrícoles que necessiten gran quantitat d'aigua, com ara fruites, vegetals i vi, així com pasta de fusta i coure (extret i processat de les mines del desert d'Atacama).

Les reformes van fer augmentar el valor de l'aigua per la seva escassetat i va crear incentius per invertir en l'obtenció de beneficis d'eficàcia. Sofisticats sistemes de gestió de l'aigua en el sector de l'agroexportació van posar Xile al capdavant del rang d'usuaris eficients de l'aigua. Entre el 1975 i el 1992, l'eficàcia dels regadius va augmentar entre un 22% i un 26%, l'equivalent d'alliberar unes 264.000 hectàrees addicionals per a cultius estalviant així 400 milions de dòlars per desenvolupar nous recursos hídrics. Des de 1980 l'aigua utilitzada en el sector de la pasta de fusta ha disminuït un 70%.

Tanmateix, més enllà de l'eficàcia empresarial, els indicadors assenyalen cap a un full de balanços divers. Els preus de l'escassetat d'aigua no van reflectir els costos en danys al medi ambient relacionats amb la sobreutilització per un motiu que ens és familiar: les externalitats ambientals no estan valorades correctament en els mercats lliures. I els ajuts governamentals que promouen les exportacions silvícoles van amagar els senyals dels preus segons els mercats de l'aigua, creant, al capdavant, incentius per causar danys ambientals.

Si bé la llei del 1981 va reforçar l'eficiència política, no va tenir gaire èxit si la mesurem des del punt de vista de l'equitat. El repartiment sense límit dels drets sobre l'aigua o l'escassetat, com era d'esperar, va donar lloc a l'especulació i al monopoli de l'aigua. I, justament, com que els drets sobre l'aigua estaven lligats als drets sobre la terra en un sistema marcat per una distribució de la terra altament desigual, els beneficis van esbiaixar-se en contra dels pobres. Una recerca feta a la conca del Limari demostra que els drets sobre l'aigua s'han concentrat més en mans de grans grangers comercials i negociants d'aigua urbans. El terç més pobre dels grangers ha vist com disminuïa la seva proporció de drets sobre l'aigua en més del 40% des del 1981.

Les reformes fetes el 2005 pretenen realinear els mercats privats amb l'interès públic. Les normes reguladores per restringir l'activitat especulativa, desmantellar els monopolis i reforçar la protecció del medi ambient són una part central del nou marc legislatiu que governarà els mercats de l'aigua.

Font: Rosegrant i Schleyer (1994); Romano i Leporati (2002); Peña, Luraschi i Valenzuela (2004); GWP (2006c).

Els drets legals de les persones compten poc si les institucions que han de protegir-los són inaccessibles o no donen respostes

Units. Aquests mercats han procurat ajustaments en l'escassetat i la competència (requadre 5.2). L'oest dels Estats Units, en concret, ha desenvolupat moltes normes i institucions que dirigeixen els mercats i arbitren les demandes. Però no sempre s'atén bé l'equitat. Un estudi sobre la distribució de les pèrdues i els guanys de la transferència d'aigua a Mendota, Califòrnia, va trobar que el nombre de granges en les regions que exportaven aigua va disminuir prop d'un 26% entre el 1987 i el 1992. Però el nombre de granges petites ho va fer en un 70% i la demanda de feina es va reduir encara més quan les empreses de venda a l'engròs van sortir del negoci.¹⁷ Mentre que el benestar afegit augmentava, entre els perdedors hi havia un gran grup dels productors més pobres.

L'experiència nord-americana també demostra la importància de l'atribució de poders a l'hora d'utilitzar la llei com a complement a la igualtat davant la llei. Els drets legals de les per-

sones compten poc si les institucions que han de protegir-los són inaccessibles o no donen respostes. Això és així fins i tot als països que tenen un gran desenvolupament de regles i normes en l'administració de justícia. A Nou Mèxic, l'oficina de l'Enginyer de l'Estat és necessària per atribuir els drets de petits usuaris d'aigua així com els efectes sobre tercers. Tot i això, els petits grangers de sistemes de regadiu tradicionals (*acequias*) troben dificultats per defensar els seus drets establerts. Molts d'ells són d'ascendència hispana, socialment marginats i poques vegades amb un nivell d'anglès suficient, si bé aquesta és la llengua dels litigis. Quan es tracta de l'aplicació, l'atribució de poders té tanta importància com la lletra de la llei.¹⁸

L'evolució dels mercats privats de l'aigua a Xile ha fet palesa la complexa interacció –i les tensions potencials– entre els objectius d'eficiència i equitat. L'eficiència de l'aigua ha augmentat

Requadre 5.2

El comerç d'aigua a l'oest dels Estats Units

L'oest dels Estats Units és potser el més citat pels reformadors com a model de comerç eficient pel que fa als drets sobre l'aigua. Però no s'ha posat atenció a les lleis i institucions desenvolupades durant un llarg període de temps per tal de governar aquest model.

Les transferències d'aigua a l'oest dels Estats Units han estat facilitades per lleis que han separat els drets sobre l'aigua dels drets sobre la terra. És aquesta separació, reforçada és clar per la indiferència per altres processos legals, la que va permetre que William Mulholland s'apropiés de l'aigua a Owens Valley la dècada de 1920 i la transferís a Los Angeles. La informació és vital per al règim de transferència d'aigua. Enormes registres estatals sobre els volums i proporcions d'aigua associats a drets individuals són una altra de les característiques dels sistemes de l'oest dels Estats Units.

Les transferències intersectorials estan dirigides per processos institucionals que canvien d'estat a estat. A Arizona, Nou Mèxic i Utah és l'oficina de l'Enginyer de l'Estat la que s'encarrega de valorar les característiques tècniques de totes les transferències i de dirigir les vistes sobre els efectes a tercers parts. Colorado té tribunals de l'aigua que regulen les disputes entre usuaris contraris, la qual cosa comporta costos de transacció més alts pels qui proposen i els qui s'oposen a accions impugnades. I només s'estudien drets d'«ús beneficiós», no essent procedents els recursos a les demandes d'ús públic fets per persones afectades per la reducció del corrent o pèrdua de cultius quan cau la producció de regadiu.

A Califòrnia s'han dirigit algunes transferències a través d'un «banc d'aigua de sequera» estatal que arranja la compra d'aigua per part de grangers individuals per transferir-la a altres usos. La major part de les transferències es fan sota la forma d'arrendaments temporals, en part per causa de les restriccions dels drets sobre l'aigua, però també perquè la majoria dels titulars no volen transferir els seus drets de manera permanent. Alguns municipis garanteixen aigua addicional en anys de sequera pagant els grangers perquè instal·lin sistemes de conservació d'aigua o augmentant la recàrrega en els anys humits, així la ciutat rep l'aigua addicional conservada o emmagatzemada.

Les transferències d'aigua a l'oest dels Estats Units constitueixen una esfera de la política molt contestada i litigada. Allò que distingeix el sistema, especialment si es mira des de la perspectiva dels països amb ingressos baixos que cerquen poder aplicar instruments polítics –com ara permisos negociables i redistribucions administratives– és la quantitat de regles i normes institucionals. I tot i aquestes regles i normes, ha estat difícil de protegir l'equitat en l'aigua –un bé que hauria de figurar de manera preminent en el debat de política pública als països en via de desenvolupament.

Font: Meinzen-Dick i Ringler (2006); NNMLS (2000).

de manera espectacular des de mitjan dècada de 1970, reflex dels incentius i els senyals dels mercats que han emergit del comerç dels drets sobre l'aigua. Els productors agrícoles i les indústries que necessiten molta aigua, com ara la mineria, han respost als preus més alts de l'aigua amb l'adopció de noves tecnologies, com ara sistemes de regadiu per degoteig que s'han mantingut en auge en l'exportació de fruites i verdures d'alt valor afegit.

El desenvolupament de mercats de l'aigua a Xile inqüestionablement ha fet augmentar l'eficiència i ha ajudat a fer possible el creixement sostingut de les exportacions agrícoles de productes d'alt valor afegit. Tanmateix els beneficis en l'eficàcia de la gestió de l'aigua han deixat enrere la gestió de l'equitat. Durant la dècada de 1980 i 1990, l'absència d'estructures reguladores eficaces va conduir als monopolis sobre l'aigua, distorsions del mercat i desigualtats en els ingressos. Els grangers petits quedaven marginats i no podien capitalitzar els seus drets sobre l'aigua. Mentrestant, les comunitats indígenes perdien els drets d'ús de l'aigua davant de companyies mineres que podien defensar les demandes de propietat privada.

La Reforma del codi de l'aigua adoptada a Xile el 2005 suposa un intent de redreçar aquests problemes i omplir un buit legal en els mercats de l'aigua. La nova legislació limita l'activitat especulativa, trenca els monopolis de drets sobre l'aigua i protegeix els grangers més petits.¹⁹ Els grups indígenes també s'han mobilitzat per utilitzar el nou sistema legal en un intent de fer valer de nou els seus drets. El 2004 els grups indígenes dels *aimares* i dels *atacemeños* al nord de Xile van aconseguir una sentència històrica segons la qual el costum estableix un dret previ que invalida els consegüents drets privats sobre l'aigua.²⁰

Les propostes que s'han fet sobre drets transferibles sobre l'aigua han generat un intens debat a tot el món en via de desenvolupament. A Indonèsia, Sri Lanka i Tailàndia aquestes plans han generat preocupació en el sentit que el poder sobre el mercat dels grans productors i les indústries pugui prendre als petits grangers l'accés a l'aigua de regadiu. Aquestes preocupacions estan justificades. Teòricament, arrendar o vendre drets sobre l'aigua podia ser una font d'ingressos per als grangers pobres –com ho ha estat pels de l'oest dels Estats Units. Però existeixen relacions de poder asimètriques, desigualtats en l'accés a la informació i disparitats en la capacitat per exercir els recursos legals. Aquests problemes poden afegir-se als obvis perills que els grangers siguin

forçats a fer «vendes miserables» dels drets sobre l'aigua en períodes de crisi causats per la sequera o la manca de cultius, amb la conseqüència que les economies domèstiques perdrien els seus drets sobre l'aigua a canvi d'un guany monetari a curt termini.

En darrer terme, els drets sobre l'aigua no poden considerar-se de manera aïllada de les estructures polítiques i institucionals que els dirigeixen. En aquest sentit, els mercats de l'aigua no són diferents dels altres mercats. El que és diferent en el cas de l'aigua és el seu paper fonamental en els mitjans de subsistència de les persones i el medi ambient d'un país. Aquestes propietats úniques assenyalen la necessitat de sistemes de regles i institucions ben desenvolupades per garantir que importants objectius de política pública com la justícia social i la sostenibilitat ecològica no estan subordinats a la recerca dels beneficis privats.

Per als països en via de desenvolupament és poc probable que els drets de propietat privada sobre l'aigua ofereixin solucions fàcils per a la redistribució de l'aigua, especialment si l'equitat és un dels objectius d'aquesta política. Desenvolupar institucions, regles i normes per regular els mercats de l'aigua en l'interès públic és un exercici complex, tal com demostren les experiències dels Estats Units i de Xile. En la majoria dels casos els canvis massa ràpids en els sistemes de transferència de drets tenen moltes possibilitats de conduir a conseqüències socials i polítiques inacceptables als països en via de desenvolupament que han de fer front a una intensa competència pels recursos hídrics. L'opció més factible és la d'anar desenvolupant de manera gradual els drets existents i reforçar les normes relatives als més pobres.

L'agenda de drets sobre l'aigua: oblidant l'equitat i l'atribució

En les reformes dels darrers anys basades en el model de gestió integrada dels recursos hídrics s'han portat els drets sobre l'aigua al capdavant de l'agenda política. Tot i que les vies seguides per a les reformes són diferents, han emergit dues clares tendències. En un grup més nombrós de països –incloent-hi Ghana, Indonèsia, República de Sud-àfrica, Sri Lanka, Tanzània i Tailàndia– la nova legislació ha declarat formalment que l'aigua és propietat de l'estat. L'objectiu ha estat crear un marc legal homogeni que permeti als governs de distribuir els drets sobre l'aigua en els límits de la sostenibilitat ambiental, tractant

És important que els objectius de la política pública com la justícia social i la sostenibilitat ecològica no estiguin subordinats a la recerca dels beneficis privats

Els drets sobre l'aigua, els permisos i les llicències pretenen facilitar els ajustaments per a una competència creixent, però hi ha un gran buit quant a l'equitat que és ben visible

els recursos hídrics d'una manera integrada. La segona tendència comporta llicències d'extracció d'aigua en una economia formal de l'aigua. Efectivament, els permisos i els acords de llicències associats sorgeixen com una alternativa o un suplement a un mercat pur de preus, amb la distribució basada en les prioritats del govern.

Igual que els drets sobre l'aigua, els permisos i les llicències pretenen facilitar els ajustaments per a una competència creixent. Tanmateix, hi ha un gran buit quant a l'equitat que és ben visible. Una característica notable dels enfocaments que han emergit és l'absència de mesures redistributives. En aquest sentit, assolir una major equitat ha estat un objectiu molt més feble en la reforma de la governança de l'aigua que no pas en els drets de possessió de les terres. La Llei sobre l'aigua de Sud-àfrica del 1998 n'és una excepció (requadre 5.3). Aquesta norma estableix un marc legislatiu per a una redistribució propobres –un requisit clau per tal que les famílies pobres augmentin la seva proporció d'ús de l'aigua en l'agricultura.

En l'aplicació s'ha exacerbat el fracàs a l'hora de garantir l'equitat. Els controls governamentals reforçats sobre la distribució de l'aigua per mitjà de les llicències han anat acompanyats de polítiques que donen suport a les demandes urbanes i

industrials contra l'agricultura. En l'aplicació, si no en el disseny, de la legislació, les veus polítiques dels poderosos usuaris d'aigua urbans i industrials invariablement han anul·lat les demandes dels residents rurals. Aquesta tendència ha estat especialment pronunciada en països que busquen un equilibri entre les demandes sobre la competència dels usuaris rurals i l'elevat creixement industrial. Encara que la Xina ha legislat sobre els drets sobre l'aigua des del 1993, ha gestionat la demanda mitjançant una política centralitzada i uns mecanismes de distribució centralitzats, a vegades sense contemplar una compensació suficient per als grangers.²¹ Això es nota especialment a les planes del nord, on l'extracció d'aigua per a l'agricultura ha disminuït des de mitjan la dècada de 1990 mentre que les demandes industrials i urbanes han augmentat de manera molt significativa.

Un altre exemple el trobem a les Filipines. Manila obté gairebé tota la seva aigua d'una sola font, l'embassament Angat, compartit amb els grangers en una de les planes de regadiu més grans del país. Tant els usuaris del municipi com els agrícoles tenen uns drets establerts. Però els ajustaments fets en les restriccions s'han desviat ostensiblement en contra dels interessos dels grangers a causa de la força política de la Depuradora Municipal i el Sistema de Sanejament de Manila. Això ha comportat que els mitjans de vida dels productors agrícoles siguin més precaris (requadre 5.4).

Els sistemes formals de llicències dirigits a gestionar la redistribució per tal d'augmentar l'eficàcia i alhora protegir l'equitat sovint oculten la realitat de les desigualtats en les relacions de poder. Com a regla general, la importància del poder a l'hora de determinar els resultats de la legislació és inversament proporcional a la capacitat reguladora. Una capacitat reguladora dèbil augmenta l'objectiu de l'explotació de les relacions desiguals. A Indonèsia, l'aigua per a usos comercials està gestionada per llicències formals que en limiten el volum. Amb aquestes llicències no s'hi pot comerciar, i l'ús d'aigua no es pot complementar amb negociacions informals. Per llei, els grangers minifundistes tenen un accés prioritari a l'aigua. A la pràctica, l'efectivitat d'aquestes mesures depèn de la capacitat que tenen les institucions de governança per regular l'extracció d'aigua. La indústria tèxtil a l'oest de Java ha eludit les normes comprant de manera informal drets sobre l'aigua de riu amunt, la qual cosa ha comportat la pèrdua dels mitjans de vida dels productors del final del riu (requadre 5.5).²²

Requadre 5.3

Drets sobre l'aigua i redistribució a Sud-àfrica

Al contrari que la majoria dels governs, Sud-àfrica ha fixat de manera explícita la redistribució com a objectiu en la gestió integrada de l'aigua.

Sota el règim de l'apartheid l'ús de l'aigua es basava en el principi del common law anglès que vincula el control i els drets d'ús a la propietat privada de la terra. Amb més del 80% de la terra en mans dels grangers blancs, que també controlaven les juntes de regadiu, la majoria de la gent de les àrees rurals quedava exclosa de l'ús de les aigües subterrànies, de les fonts i dels embassaments que es trobaven dins d'una propietat privada. La Llei nacional de l'aigua del 1998 va declarar que l'aigua era un recurs públic i que era propietat de tots els ciutadans.

Ara es garanteix una mínima quantitat d'aigua potable com un dret executable legalment (vegeu el capítol 1). A les comunitats rurals, els individus tenen drets d'ús de l'aigua amb finalitats domèstiques i per als jardins a petita escala sense haver de pagar o registrar-se. Quant a l'aigua per a finalitats comercials, els individus han de comprar una llicència. Els diners que es generen del sistema de llicències van dirigits a contribuir als costos de la gestió de l'aigua. Els particulars tenen garantits els drets d'ús de l'aigua per un període de fins a 40 anys.

La regulació pública pretén establir controls sobre el volum d'aigua utilitzada per tal de limitar-ne la sobreexplotació. En abolir els «drets riberencs» i transferir l'aigua a la titularitat pública per distribuir-la mitjançant llicències estatals, la legislació ha creat un marc per a la redistribució d'una part del capital natural del país. Però els resultats redistributius estaran condicionats per la redistribució de l'altre capital natural: la terra.

Font: Perret (2002); Hodgson (2004); Faysse (2004); Muller (2006).

Els drets sobre l'aigua, que són diversos i se superposen, es poden gestionar mitjançant sistemes de governança que intervenen entre les demandes. El grau fins al qual figura l'equitat en l'equació de la governança està determinat per les polítiques de gestió de l'aigua.

El sistema del riu Angat-Maasim a les Filipines atén les necessitats d'una gran zona de regadiu i dels sectors municipals i industrials de la Manila metropolitana –una megaciutat amb una població de més de 10 milions i que creix a un ritme de més de l'1% per any. Hi ha tres agències diferents que tenen drets sobre l'aigua als embassaments reconeguts per l'estat: l'Administració Nacional de Regadiu (NIA), la Depuradora Municipal i Sistema de Sanejament i la Corporació Nacional del Poder. La NIA es troba al cim d'una jerarquia de drets, però el codi de l'aigua estableix mesures d'emergència que donen prioritat als usuaris domèstics.

La majoria dels anys hi ha suficient aigua per fer front a les necessitats de tots els usuaris. Tanmateix, en els períodes de sequera i restriccions l'agricultura perd de llarg no només davant els municipis sinó també davant la indústria. Amb la sequera del 1997 provocada per El Niño, l'agricultura no va rebre aigua per als cultius de secà, mentre que la distribució a la indústria es va reduir molt poc. El sistema de regadiu va perdre 125 tones de producció d'arròs i els ingressos corresponents, però els grangers encara havien de fer front als pagaments dels lloguers. Molts van haver d'endeutar-se o van perdre la terra. Com que els drets sobre l'aigua els investeix la NIA i no l'associació d'usuaris de l'aigua, els grangers no van ser compensats. La capacitat financera de la NIA va quedar compromesa per la pèrdua d'ingressos de les taxes del servei de regadiu, i es va debilitar la seva capacitat de mantenir el sistema de regadiu.

Els limitats drets que tenen els grangers sobre l'aigua, juntament amb el poder polític dels *lobbies* industrials a Manila, han portat a una distribució no equitativa dels costos d'ajustament.

Font: Meinzen-Dick i Ringler (2006).

Tal com suggereixen aquests casos, els drets formals no ofereixen cap garantia d'equitat davant de les desigualtats en les relacions de poder. Però l'absència d'un marc jurídic sobre els drets que estigui ben definit, regulat adequadament i exigible fa que encara sigui menys probable que es pugui reforçar la seguretat de l'aigua i obre la porta a l'apropiació institucional de recursos hídrics basada en el poder.

La gestió de les aigües subterrànies demostra el problema. En molts països en via de desenvolupament l'extracció privada d'aigües subterrànies ha fet possible la transferència d'aigua rural a la ciutat mitjançant mercats informals no regulats, amb efectes devastadors en alguns casos sobre la pobresa rural. Un exemple d'això són els sistemes de regadiu del riu Bhavani, les aigües del qual han estat extensivament exhaurides per les indústries i assentaments urbans a Coimbatore, Tamil Nadu. Des del 1990, les transferències d'aigua han reduït els ingressos en gairebé la meitat de les granges que es troben al tram final dels sistemes de regadiu. La pobresa entre les famílies grangeres va augmentar del 3% el 1999/2000 fins al 15% el 2002/2003. El cop més dur va estar sobre els treballadors agrícoles, que van perdre la seva feina als sistemes de regadiu; els seus índex de pobresa van augmentar d'un 15% a un 34%.²³

Drets consuetudinaris i drets formals: evidència des de l'Àfrica subsahariana

Els drets formals sobre l'aigua tenen una funció important en la determinació dels resultats relatius a la transferència intersectorial de l'aigua. Al mateix temps, l'ús de l'aigua en molts països està regida per una complexa interacció entre els drets consuetudinaris i els drets formals. Aquesta interacció té una important relació no només amb la transferència d'aigua entre els diversos sectors, sinó també amb la distribució dels drets sobre l'aigua en l'agricultura. El desenvolupament del potencial de regadiu a l'Àfrica subsahariana demostra com pot influir en les previsions del desenvolupament humà la interacció entre drets sobre l'aigua formals i consuetudinaris. És bàsic qüestionar-se sobre quin dret es reconeix, per part de qui i amb referència a quines normes i lleis a l'hora de determinar l'equitat en els ingressos.

La competència per al regadiu pot marginar els pobres: experiència al Sahel
Al'Àfrica subsahariana s'està forçant el ritme dels plans de desenvolupament de la capacitat de regadiu en molts països. El premi que se cerca és un increment de la productivitat i una reducció de la

Els productors agrícoles a l'oest de Java tenen forts drets formals sobre l'aigua que reflecteixen el rol de les granges d'arròs en el desenvolupament cultural, polític i econòmic del país. Però aquests drets formals han estat reduïts en algunes àrees per les demandes contràries dels usuaris industrials.

L'oest de Java ha estat escenari d'una indústria tèxtil en ràpida expansió. Les factories han obtingut més aigua per tres vies: llicències atorgades pel govern per treure aigua superficial de regadiu o aigua subterrània, negociacions amb grangers locals per comprar o arrendar terres per adquirir drets d'ús de l'aigua, i la instal·lació de bombes i canonades addicionals.

La primera de les vies, la llicència, està sancionada pel govern. La segona, comprar o arrendar terra, no està sancionada per la llei estatal, però està àmpliament acceptada en la legislació local com un mitjà legítim d'adquirir aigua. La tercera, instal·lar bombes i canonades addicionals, no està sancionat ni per llei estatal ni per llei local, però és possible gràcies al poder polític dels propietaris industrials.

Com ha definit el marc legislatiu el patró dels guanyadors i els perdedors? Moltes companyies han explotat el buit que hi ha entre la llei estatal i les pràctiques locals per comprar o arrendar terres, adquirint així drets sobre l'aigua. Com que les factories han comprat terres i drets sobre l'aigua a productors que es troben riu amunt, aquests grangers han estat compensats, però els grangers que es troben riu avall hi han sortit perdent per la reducció dels fluxos d'aigua i el sobrebombeig il·legal que fan les factories. Com a conseqüència de la pèrdua de producció i l'increment de la seguretat en el subministrament, molts grangers de riu avall s'han vist forçats a vendre la seva terra –i els que han rebut una compensació no són els que suporten els majors costos. El resultat: mentre que a Indonèsia els grangers tenen els drets sobre l'aigua més forts tant segons la llei estatal com segons la llei local, les estructures reguladores són conflictives i, encara més important, el major poder econòmic i polític dels propietaris de les factories significa que sovint es troben deseparats a l'hora de defensar aquests drets.

Font: Kurnia, Avianto i Bruns (2000).

dependència dels capricis de les pluges. Tanmateix, quan un bé tan preciós com l'aigua de regadiu s'introdueix en un entorn d'escassetat d'aigua, és inevitable que esdevingui un focus de demandes per a la competència. El perill es troba en el fet que les demandes dels qui són políticament i comercialment poderosos tindran preferència sobre les demandes dels pobres i marginats.

Els desenvolupaments duts a terme al Sahel mostren el problema. Aquí, els grans sistemes de regadiu són, comparativament, rars encara que probablement esdevindran més comuns en el futur. El desenvolupament de grans sistemes sovint ha anat acompanyat de la introducció de drets formals sobre la terra. En un gran projecte, l'Oficina del Níger a Mali, els sistemes consuetudinaris efectivament han estat substituïts per regulacions governamentals. Atès que el cost de les inversions públiques per al desenvolupament d'instal·lacions de regadiu és elevat –els costos directes per hectàrea són tres vegades més alts a l'Àfrica subsahariana que a l'Àsia²⁴–, generar alts beneficis ha estat important. Per tal d'atreure el capital privat, successius governs de Mali han reforçat la seguretat de la possessió i han creat drets privats de propietat sobre la terra. Un objectiu explícit ha estat atreure la inversió dels produc-

tors comercials a gran escala. Una cosa que preocupa és que els minifundistes es trobaran en una situació de desavantatge. Està justificada aquesta preocupació?

Els productors a gran escala no són inherentment més eficients que els productors a menor escala de les zones de regadiu. De fet, hi ha evidències en diversos països que els minifundistes poden ser més eficients que els grans grangers comercials. Tanmateix, una major orientació del mercat pot afavorir clarament els productors a gran escala. El 2004, per exemple, el govern de Mali va decidir vendre unes 3.000 hectàrees de terra, en l'Oficina del Níger, a operadors privats, i va deixar menys del 10% als minifundistes. Al mateix temps, es van dictar unes 4.000 ordres de desallotjament als petits grangers acusats de no pagar les taxes de l'aigua. Com sempre passa amb l'aigua, els temes tenen arrels en les polítiques locals. Però l'Oficina del Níger, un dels sistemes de regadiu més eficient de l'Àfrica subsahariana, ara ha de fer front al difícil repte de gestionar les demandes contràries dels minifundistes i dels productors a gran escala políticament influents.²⁵

Problemes similars han sorgit al Senegal. El futur de les famílies de minifundistes està al cen-

tre d'un perllongat debat al país. Hi ha qui veu el sector com una font de llocs de treball, innovació i seguretat alimentària en un entorn marcat per una incertesa extrema, restriccions financeres i una pobresa extensiva. D'altres veuen una necessitat de modernitzar l'agricultura per mitjà d'inversions de capital a gran escala. El programa de desenvolupament rural del govern cerca desenvolupar ambdós sectors. Però a la vall del riu Senegal uns consells rurals descentralitzats han buscat atraure els inversors estrangers a gran escala de França i l'Àràbia Saudita, oferint accés a la terra i als recursos per al regadiu. La competència per a l'aigua resultant ha atret l'oposició dels grangers que reclamen els drets consuetudinaris sobre la terra i l'aigua, i això ha forçat la intervenció de les autoritats nacionals.²⁶

El dret consuetudinari pot augmentar la governança i exacerbar les desigualtats

Algunes persones veuen el dret consuetudinari com un obstacle per al progrés i la modernització de l'agricultura, i d'altres el veuen com una garantia d'equitat. Ambdues percepcions són una mica exagerades. El dret consuetudinari sovint forma part d'un grup d'institucions molt sofisticades encarregades de la gestió de l'aigua com a bé escàs. També pot conduir a la desigualtat.

Les evidències mostrades des de la vall del riu Senegal revelen la complexitat dels assumptes sobre la governança que s'han exposat. Els qui advoquen pels drets de la propietat privada consideren que el dret consuetudinari és una via per a la «tragèdia dels comuns». Segons aquest argument, com que manca una obligació legal formal sobre l'ús de l'aigua, els usuaris individuals no tenen incentius per reduir la demanda, i això porta a l'exhauriment dels recursos hídrics compartits a causa del sobreús. De fet, el dret consuetudinari sovint comporta controls estrictes sobre l'ús de l'aigua, amb els drets sobre l'aigua estructurats per equilibrar les demandes basades en drets hereditaris, la necessitat social i la sostenibilitat. La cooperació institucional és comuna. Un estudi del Canal Dieler al Senegal va trobar que alguns pobles ajudaven a finançar el manteniment dels canals i els sistemes de drenatge i a regular la quantitat d'aigua extreta del llac que els alimenta. Aquests pobles es troben ara compromesos en un diàleg amb les empreses agroindustrials a gran escala, encoratjant els mètodes de regadiu que consumeixen menys aigua, com ara el regadiu per degoteig.²⁷

A l'altre costat de l'equació, el dret consuetudinari no és inherentment més equitatiu que

els drets formals sobre la terra. En molts sistemes de regadiu les normes consuetudinàries que es troben sota l'estratificació social tendeixen a reparèixer després de renegociar els drets sobre la terra. Els terratinents per dret consuetudinari sovint estan ben posicionats per utilitzar la seva posició com a caps o consellers per desviar les normes formals per tal de perpetuar el seu accés privilegiat a la terra. Això ha passat a la vall del riu Senegal, on la descentralització i la introducció de lleis formals sobre la terra van permetre que els guardians del dret consuetudinari aco-

Requadre 5.6

Dret consuetudinari i desigualtat al Senegal

Els drets consuetudinaris sobre l'aigua a vegades es veuen com inherentment més equitatius i democràtics que els drets formals, amb les institucions locals oferint un alt nivell de responsabilitat en les estructures tradicionals. Però l'evidència ens fa ser cauts contra l'idealisme. En molts contextos els propietaris per dret consuetudinari utilitzen la seva posició en la comunitat per eludir les regles formals i perpetuar el seu accés privilegiat a la terra.

Cap a finals de la dècada de 1980, el Senegal va transferir les responsabilitats de gestió de les terres de regadiu als governs locals. Des d'aleshores, els consells rurals electes han assumit la responsabilitat de distribuir les parcel·les de regadiu als grups d'usuaris, els quals llavors els distribueixen als usuaris individuals.

A la vall Fleúve del riu Senegal, les comunitats estan dividides per rígides jerarquies que diferencien els descendents d'esclaus i els nobles. Tots dos grups treballen les parcel·les del projecte de regadiu de la vall del riu Senegal. Les eleccions democràtiques dels consells rurals donen als descendents d'esclaus les mateixes oportunitats formals per accedir al càrrec que els descendents de nobles –i tots els vilatans són elegibles per a les terres de regadiu sobre la base dels criteris de distribució vinculada a la mida de la família. Però l'estatus social figura en el procés d'elecció. A la comunitat rural de Bokidiawe, un exemple típic, 30 dels 32 consellers escollits són d'origen noble.

Les recerques mostren que la rígida línia divisòria que a vegades es dibuixa entre els acords formals i els consuetudinaris pot ser il·lusòria. Les elits locals propietàries de les terres porten molts barrets diferents, i fan de pont entre les institucions estatutàries i consuetudinàries. A Bokidiawe, el líder de la comunitat és al mateix temps un cap del poble, un conseller rural, el president del grup d'usuaris de la terra, membre d'un partit polític i un productor de cafè relativament important.

Les elits locals sovint utilitzen la seva posició per mantenir el control sobre les terres de regadiu. Al Senegal, els propietaris de la terra per drets consuetudinaris han pogut no només quedar-se amb una gran i desproporcionada part de les terres de regadiu, sinó també distribuir i vendre terra de regadiu a forasters poderosos (incloent-hi polítics, càrrecs militars i del govern, i jutges) malgrat que la legislació restringeix l'accés a les terres de regadiu als residents locals. Mentrestant, els grangers de les classes inferiors han estat forçats a arribar a acords per compartir les collites a canvi d'obtenir l'accés a les terres de regadiu, pagant com a renda una part de la seva collita, encara que aquesta pràctica és il·legal.

La vall del riu Senegal té una major rellevància. Les reformes sobre la governança de l'aigua normalment posen l'accent en la igualtat de l'accés a les parcel·les de regadiu per totes les persones elegibles. Però mentre que les lleis estatutàries tenen com a finalitat promoure l'equitat en l'accés a l'aigua i recolzar una major participació i responsabilitat, els principis democràtics i igualitaris en què es basen sovint es troben en desacord amb els principis consuetudinaris que consoliden les jerarquies socials i les desigualtats de gènere.

Font: Cotula (2006); Sylla (2006).

Els drets sobre l'aigua tenen importància perquè determinen les atribucions que es tenen sobre aquesta, tant en el sentit legal formal com en els processos informals que donen autonomia –o la treuen– a les persones

llissin la desigualtat i l'exclusió social (requadre 5.6).

Les desigualtats de gènere estan presents tant en els drets sobre la terra formals com en els informals. A la majoria dels sistemes consuetudinaris les dones gaudeixen d'uns drets d'ús de l'aigua molt ben definits, però la seva autoritat en la presa de decisions és molt limitada. A la província de Comoé de Burkina Faso, els homes tradicionalment han controlat les terres altes utilitzades per conrear cacauets i cotó, mentre que les dones cultiven arròs i gaudeixen dels drets d'ús a les terres baixes. Quan es va iniciar un gran programa d'infraestructures al principi de la dècada de 1990 per tal d'estendre el regadiu a les terres baixes, el disseny i l'execució eren dirigits per caps tradicionals del sexe masculí i per una interpretació del dret consuetudinari esbiaixada per la visió masculina. El resultat: les terres millorades van ser distribuïdes entre els homes caps de família, la productivitat va disminuir i la desigualtat de gènere va augmentar. Més tard, el programa va corregir aquest biaix masculí amb la implicació de les dones en la distribució de terres.²⁸

Els drets formals no són una via que garanteixi l'equitat

Si bé és cert que els drets de propietat formals que vinculen terra i aigua poden oferir una major seguretat, també poden entrar en conflicte amb els drets consuetudinaris. En cas de conflicte, sovint els drets formals tenen prioritat sobre els consuetudinaris.

El problema s'evidencia de manera molt estesa en zones amb sistemes de producció pastorals. En part de l'Àfrica subsahariana, els pastoralistes sistemàticament hi han sortit perdent com a conseqüència de les restriccions d'aigua, de l'augment de la pressió sobre la terra i l'extensió dels drets formals sobre la terra. Barrar un punt hídric, crear un programa de regadiu o donar un títol legal a una terra pot fer canviar la relació de poder entre els productors sedentaris i els pastors, els títols dels quals estan arrelats en drets consuetudinaris més dèbils (sovint no exigibles). Al nord d'Uganda, al sud de Tanzània i al nord-est de Kenya les lluites violentes entre grangers i pastors han esdevingut fets cada cop més comuns. S'intensifiquen les tensions entre les demandes de drets privats i consuetudinaris. Al Níger la legislació introduïda amb les reformes sobre la governança de l'aigua permet que hi hagi punts hídrics privats en zones de pastura. En altres llocs de l'Àfrica occidental, els nous pous d'accés obert construïts per l'estat han acabat

amb els sistemes tradicionals que els compartien. Els pous públics han estat presos pels que tenen els ramats més grans, i que són poderosos, inclouent-hi caps que ho són per dret consuetudinari, comerciants i polítics, reduint d'aquesta manera l'accés a l'aigua per part d'altres pastors.²⁹

A vegades els conflictes entre drets formals i informals sobre la terra augmenten a causa d'un disseny pobre de les polítiques i una dèbil capacitat reguladora. Gestionar la comunicació entre diversos grups d'usuaris amb diferents demandes i interessos legals, però units pel mateix sistema de recursos hídrics, és un repte institucional. A Tanzània la conca del riu Pangani ha estat l'escenari d'un ambiciós intent de gestió integrada dels recursos hídrics. La immensa majoria d'usuaris d'aigua de la conca són ramaders i minifundistes de zones humides. La pressió de l'augment de població i les demandes de la indústria i dels regadius han creat problemes d'escassetat d'aigua, especialment en les estacions seques. Els drets formals per a l'extracció d'aigua i les tarifes no van poder redreçar aquests problemes, i en molts casos els van empitjorar en crear de manera no intencionada incentius perversos perquè els usuaris més forts poguessin sobreextreure aigua (requadre 5.7).

Els drets sobre l'aigua determinen les atribucions

Els drets sobre l'aigua tenen importància perquè determinen les atribucions que es tenen sobre aquesta, tant en el sentit legal formal com en els processos informals que donen poders –o els treuen– a les persones. Si bé és cert que els drets són importants per a tothom, ho són més per a uns que per als altres. La gent rica i poderosa té moltes maneres de protegir els seus interessos, tant a través de canals legals com polítics. La manca de drets segurs i exigibles planteja un problema molt més gran per als pobres, especialment pel que fa a l'aigua. Si l'accés de les economies domèstiques pobres a un bé tan essencial com l'aigua pot eliminar-se sense consulta, compensació o notificació prèvia, els mitjans de vida esdevenen més precaris, i els incentius que té la gent per invertir en la millora de les seves vides es veuen seriosament compromesos.

Drets més forts i alguns mecanismes d'exigibilitat poden ajudar els productors més vulnerables a resistir les usurpacions de les grans indústries, l'agricultura comercial i els usuaris urbans. Però els drets sobre l'aigua poden ser una espasa de doble tall. La formalització dels drets també

La reforma de les polítiques de l'aigua a Tanzània subratlla les conseqüències no preteses d'introduir nous drets sobre l'aigua en sistemes de regulació consuetudinària.

La dècada passada el govern de Tanzània, amb suport internacional, va introduir nous sistemes de drets administratius per millorar la gestió del nivell de les conques i augmentar la recuperació dels costos per a la provisió de serveis. La zona de la conca hidrogràfica del Ruaha superior al riu Pangani ha estat un dels punts clau de la reforma. La majoria dels usuaris d'aigua són regants de petita escala i ramaders que tradicionalment han gestionat els recursos hídrics per mitjà d'acords consuetudinaris sense el suport de l'estat. La competència ha crescut amb un major regadiu riu amunt i amb les demandes dels usuaris urbans.

Des de les reformes introduïdes a mitjan la dècada de 1990, Tanzània ha delegat l'autoritat a les associacions d'usuaris de l'aigua i ha introduït unes tarifes. Els grups d'usuaris de l'aigua ara han de pagar una tarifa amb un índex mínim fix per tal de conservar l'aigua i mobilitzar les rendes. Les tarifes –una mitjana de 35-40 dòlars per individus i grups– s'apliquen a tots els usuaris d'aigua superficial o subterrània.

Haver de pagar per un recurs que abans era gratuït ha causat extremes dificultats als petits grangers i ramaders. De manera il·lògica, els costos de la recollida de les rendes de l'administració han excedit els fluxos de les rendes i han fet inútil un dels objectius proposats. Un altre dels resultats perversos és que un pro-

cés de reforma dissenyat per conservar l'aigua ha encoratjat el sobreús. Els usuaris dels regadius a gran escala han acceptat el nou sistema de tarifes, però veuen el pagament del càrrec formal com una llicència per utilitzar l'aigua sense cap limitació, sense que importin els fluxos de les estacions. Els grans productors han estès grans zones de regadiu, adduint el pagament de la taxa de l'aigua com a justificació. El sobreús per part dels regants de riu amunt, que abans estava restringit per les normes consuetudinàries, ha incrementat l'escassetat entre els usuaris de riu avall durant l'estació seca. Els desequilibris entre les veus polítiques han empitjorat el problema: el 2003 no s'havia establert ni una sola associació d'usuaris de l'aigua a les planes de riu avall, això és sis anys després de l'aprovació de les reformes. D'aquesta manera, la reforma administrativa també ha generat problemes d'equitat molt seriosos.

Les tarifes per l'ús de l'aigua tenen sentit per als grans usuaris, els proveïdors urbans i les indústries, però els petits usuaris que gestionen els seus propis sistemes haurien d'estar-ne exempts. Igualment, l'adquisició de drets formals sobre l'aigua no hauria de tractar-se com una llicència per fer un ús sense restriccions: calen controls volumètrics i proporcionals per tal d'ajustar l'oferta amb la demanda. En un marc de planejament dirigit als pobres, la distribució volumètrica i proporcional als nous usuaris a gran escala hauria de tenir en compte les necessitats dels petits usuaris més vulnerables.

Font: Van Koppen i altres (2004); Lankford i Mwaruvanda (2005).

pot suposar fer més grans les oportunitats dels més rics, els més poderosos i els que tenen millors contactes, deixant al marge els que no tenen la capacitat, la confiança o els contactes polítics necessaris per actuar sobre els seus drets. Com a grup, els titulars de drets consuetudinaris poden no tenir rang legal. Un perill obvi és que una interpretació restrictiva dels drets sobre l'aigua, basada en les lleis estatals formals, exclourà grups com ara les dones, els pastors o els minifundistes.

Els drets sobre l'aigua individuals o col·lectius són un instrument important per al desenvolupament

humà. L'absència de drets garantits pot exposar les persones ja vulnerables a nivells de risc encara més elevats i a la incertesa, i augmentar la seva vulnerabilitat a la pobresa. Tot depèn molt del context i de les institucions locals. Però una de les lliçons més importants que cal aprendre és que per tal que els drets sobre l'aigua tinguin sentit, cal que vagin units a estratègies més àmplies d'atribució de poder i equitat. Aquestes estratègies inclouen mesures legislatives que englobin els drets dels marginats i els processos legals oberts per als pobres.

Millor governança en els sistemes de regadiu

En gran part del món en via de desenvolupament, els sistemes de regadiu hauran de suportar la part més forta de la competència creixent per part d'altres usuaris. Aquest és el cas particular d'Àsia, on el regadiu està perdent la seva posició de privilegi de ser el primer entre els altres

a demanar aigua. Un dels reptes és com gestionar la transferència de l'agricultura a usuaris no agrícoles. Encara que les quantitats implicades puguin semblar petites si les comparem amb el volum d'aigua utilitzat en l'agricultura, el desviament pot tenir un gran impacte sobre els mitjans

Com que els sistemes de regadiu estan sota pressió per produir més amb menys aigua, existeix el perill que els drets i les atribucions desiguals pronunciïn més les desigualtats

de subsistència. Al mateix temps, els mateixos sistemes de regadiu esdevindran el centre d'una competència creixent, amb els productors mirant de mantenir l'accés a un bé cada cop més escàs.

Com que els sistemes de regadiu estan sota pressió per produir més amb menys aigua, existeix el perill que els drets i les atribucions desiguals pronunciïn més les desigualtats. El resultat tindria importants implicacions per al desenvolupament humà. L'accés al regadiu està associat a uns nivells de pobresa més baixos. Però, fins i tot així, prop d'un terç de la gent que viu dels sistemes de regadiu està per sota del llindar de la pobresa a causa d'una proporció desigual dels beneficis i un rendiment molt baix.

Entren en conflicte automàticament l'augment de l'eficiència dels sistemes de regadiu necessària per incrementar la productivitat de l'aigua amb els objectius d'equitat? Tots els indicis apunten que no hi ha elements de compensació entre eficiència i equitat inherents. En realitat, a molts països, una major equitat és un dels requisits necessaris per millorar l'eficiència dels nivells de les conques. Uns altres són una major inversió, la reforma dels plans verticalistes centralitzats i el desenvolupament de més mesures de responsabilitat per a la provisió dels serveis.

Reduir el risc de pobresa

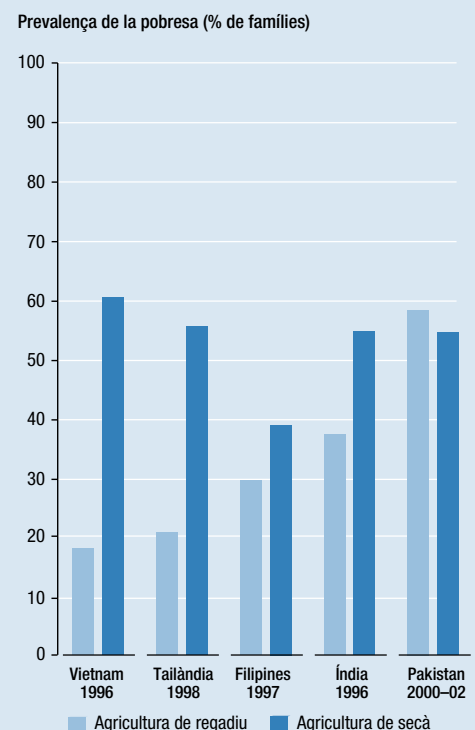
Els sistemes de regadiu redueixen el risc de pobresa –però uns el redueixen més que d'altres. Les raons són variades, però la distribució de la terra i les diferències en la governança són temes recurrents.

Pobresa, desigualtat i ineficàcia

Les comparacions entre països del sud i de l'est d'Àsia demostren la relació entre pobresa i desigualtat i eficiència. El predomini de la pobresa en sistemes de regadiu (relativament iguals) al Vietnam, per exemple, és molt més baix que (els molt més desiguals) al Pakistan i l'Índia. El Pakistan té la característica de ser un dels pocs països en què s'ha vist que els nivells de pobresa són tan alts dins les xarxes de regadiu com fora d'aquestes (figura 5.4)

Dins els sistemes de regadiu, l'accés desigual a l'aigua és un corollari d'un accés desigual a la terra. Al Pakistan les granges més grans, el 2,5% (de més de 50 hectàrees) disposen del 34% de la terra conreada mentre que les més petites, el 55% (de menys de 5 hectàrees) disposen del 12%.³⁰ Atès que la distribució d'aigua en els sistemes de regadiu es basa en la mida dels predis, les granges

Figura 5.4 El regadiu està relacionat amb una pobresa més baixa a molts països en via de desenvolupament



Nota: les dades corresponen a una sèrie d'índexs de cada país.

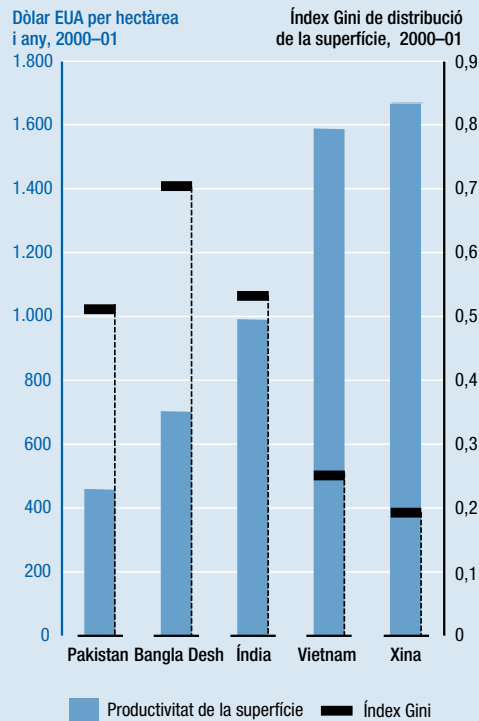
Font: Hussain i Hanjra (2003).

més grans obtenen la major part de l'aigua. Això és important pel que fa a l'eficiència de l'ús de l'aigua, ja que la intensitat i la productivitat dels cultius estan inversament relacionades a la mida de la granja: les petites treuen més rendiment per hectàrea i més cultiu per gota. Un estudi comparatiu sobre diferents sistemes de regadiu va trobar que la productivitat per hectàrea oscil·lava dels 230-690 dòlars al sud d'Àsia als 665-1.660 dòlars a l'est d'Àsia. Mesurant sobre aquest indicador, la Xina, amb una distribució de la terra relativament equitativa, és el regant més eficient i el Pakistan el menys eficient (figura 5.5).³¹

Un productivitat més alta és el vincle des del regadiu fins a una menor pobresa gràcies a l'increment dels ingressos i, en molts casos, a una major oportunitat de trobar feina. Hi ha estimacions que diuen que el Pakistan podria reduir el predomini de la pobresa en els sistemes de regadiu en un 20% si augmentés els seus ingressos per hectàrea als nivells de la Xina.³² Un resultat com aquest seria bo per als pobres i per al país pels beneficis que tindria en el creixement –però requeriria un compromís sobre la distribució de la terra i el desenvolupament de sistemes de mercat i de suport a les inversions.

Figura 5.5

La productivitat agrícola i la igualtat sovint estan molt relacionades



Nota: les dades corresponen a una sèrie d'indrets de cada país.
Font: Hussain (2005).

El desavantatge del darrer tram

L'escassetat d'aigua no és la major causa de pobresa en la majoria dels sistemes de regadiu. El problema subjacent són les normes, les institucions i les relacions de poder que governen l'accés a l'aigua. El lloc en el que un productor se situa en un sistema de regadiu determina la disponibilitat i la fiabilitat dels fluxos d'aigua.

Els grangers que es troben als trams finals, lluny dels caps o del mig dels canals, pateixen un doble desavantatge: menys aigua i més incertesa. Els grangers que es troben entre el començament i la meitat d'un canal de regadiu tenen un subministrament abundant –sovint massa abundant– d'aigua, mentre que els que es troben al final en reben massa poca (figura 5.6). A l'Índia i a al Pakistan és típic que els productors del final del canal rebin menys d'una tercera part de l'aigua que reben els que es troben al començament.

Aquestes desigualtats disminueixen els beneficis potencials del regadiu en el desenvolupament humà. Els cabdals baixos d'aigua restringeixen l'objectiu d'adoptar noves varietats de llavors i noves tecnologies per estimular la productivitat i així es contribueix que hi hagi ni-

vells més elevats de pobresa entre els regants dels trams finals (figura 5.7). La incertesa i les fluctuacions associades amb el subministrament d'aigua incrementa la vulnerabilitat de les famílies i posa en risc i desincentiva les inversions. Un cop més, el model del regadiu troba que al Pakistan la reubicació dels usuaris de l'encapçalament dels canals al final pot generar resultats guanyador-guanyador –la producció i els ingressos al final poden augmentar amb un impacte molt petit sobre els encapçalaments. D'aquesta manera, hi ha un nombre considerable d'oportunitats per millorar la productivitat del sistema en conjunt i per augmentar l'eficiència.³³

Per tant, per què no aprofiten els governs les oportunitats que es presenten per tenir aquests resultats guanyador-guanyador? La resposta és política, no econòmica. En molts països, el poder relatiu, no l'eficiència comparativa, dirigeixen el sistema de distribució de l'aigua. Els grangers rics amb poder polític poden influir sobre el temps i el volum d'aigua cedits, manipulant els gestors del canal. Mentrestant, els sistemes de governança irresponsables i de vegades corruptes perjudiquen els pobres tot afavorint les persones que tenen contactes polítics i diners per subornar. Estudis sobre el sistema de regadiu al Panjab, al Pakistan, van revelar que els grangers grans s'estaven apropiant de manera il·lícita de grans quantitats d'aigua de nou distribuïdores, i aconseguint uns beneficis de 55 dòlars per hectàrea/any, mentre que les pèrdues que es donaven riu avall, d'uns 7 dòlars per hectàrea/any estaven augmentant entre un gran grup de productors que es nodrien de 40 distribuïdores.³⁴ Els petits grangers del final del canal citaven la seva incapacitat per fer front als costos legals i la corrupció dels sistemes legals locals com a majors obstacles per enfrontar-se a l'apropiació il·legal –un problema que està documentat al *Pakistan National Human Development Report 2004*, i que s'ha trobat al llarg de moltes parts d'Àsia.³⁵

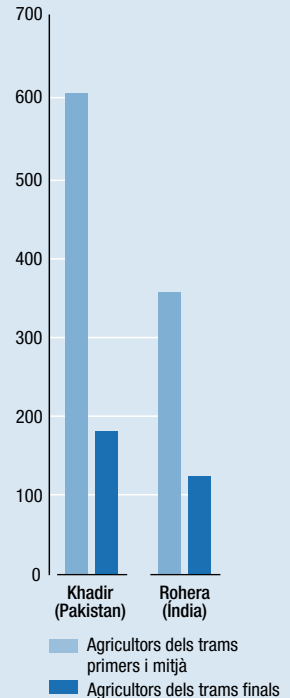
Finançament amb equitat

El finançament dels sistemes de regadiu planteja les qüestions centrals de l'eficiència i l'equitat. L'infrafinançament de les infraestructures de regadiu comporta una ràpida erosió dels canals i dels sistemes de drenatge, amb els costos associats per l'eficiència i el medi ambient. L'Àsia central presenta un cas extrem de problemes de desenvolupament humà lligats a la mala governança dels sistemes de regadiu a gran escala (requadre 5.8). Però el problema és molt més ampli.

Figura 5.6

Els primers, guanyen, els últims, perden en quantitat...

L'accés dels petits agricultors al regadiu per localitat, 2000-01 (metres cúbics per hectàrea i any)

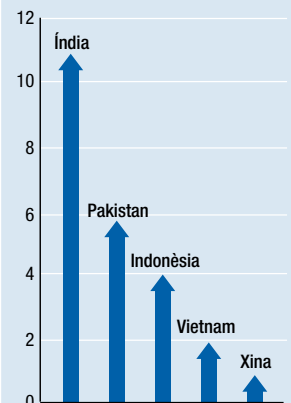


Nota: les dades corresponen a una sèrie d'indrets de cada país.
Font: Bhattarai, Sakthivadivel i Hussain (2002).

Figura 5.7

... i la pobresa és més alta entre els agricultors dels trams finals

La pobresa entre els agricultors dels trams finals en relació amb els agricultors dels trams primers, 2000-01 (diferència percentual)



Nota: Les dades corresponen a una sèrie d'indrets de cada país.
Font: Hussain 2005.

L'Àsia central està beneïda amb abundant aigua dolça que baixa de les glaceres de les muntanyes Hindu Kush. La regió té un dels sistemes de regadiu més expansius del món –un llegat del model de modernització soviètic que sovint impulsava el desenvolupament del regadiu per generar ingressos de l'agricultura a curt termini a costa del medi ambient. El col·lapse del sistema està actualment frenant el desenvolupament humà i reforçant la pobresa.

Amb un clima àrid en una gran part de la regió, l'aigua de regadiu resulta indispensable per a l'agricultura –i l'agricultura és el pilar principal de les economies nacionals i domèstiques a tota l'Àsia central. L'agricultura de regadiu representa més d'una quarta part del PIB al Tadjikistan i al Turkmenistan i més d'un terç al Kirguizistan i a l'Uzbekistan. Uns 22 milions de famílies depenen del regadiu. L'herència nacional dels planificadors soviètics inclou un gran nombre d'embassaments, canals i estacions de bombeig, la majoria dels quals en sistemes fluvials transfronterers. Una altra herència és el desastre ambiental del mar de l'Aral, causat pel desviament de sistemes fluvials cap als regadius de cotó (capítol 6).

Una mala gestió i el deteriorament de la infraestructura de drenatge han portat a la inhibició del sòl i a salinització, especialment als estats que hi ha riu avall. A les conques dels rius Amu Darya i Syr Darya a l'Uzbekistan i al Kazakhstan, la salinització ha augmentat en més del 50% en una dècada. L'extracció d'aigües subterrànies, una de les causes de la salinització, suposa ara una gran amenaça per a l'agricultura.

L'escassetat d'aigua en gran part de la regió es deu menys a la disponibilitat que al deteriorament de les infraestructures. Per hectàrea, l'ús d'aigua als sistemes de regadiu de l'Àsia central és un 30% més elevat que a Egipte i al Pakistan –que no són pas els usuaris d'aigua més eficients. L'evaporació, l'obstrucció dels canals i les fuites dels canals amb canonades signifiquen que menys del 40% de l'aigua que es desvia dels rius arriba al camp. Les avaries de les estacions de bombeig utilitzades per pujar l'aigua a alçades de centenars de metres han estat una altra font d'escassetat. La ineficàcia genera grans pèrdues: els països de l'Àsia central perden al voltant de 1.700 milions de dòlars per mala gestió dels regadius.

El Tadjikistan il·lustra la magnitud del problema. Des del 1991, més d'una cinquena part de les terres de regadiu del país ha deixat de rebre aigua, fet que ha comportat una pèrdua del 4% del PNB segons les estimacions. Dues tercers parts de les 445 estacions de bombeig del país estan fora de servei, fet que redueix els fluxos un 40%. I les pèrdues d'aigua a causa de la infraestructura del regadiu continuen augmentant des de nivells que ja eren elevats. Els col·lapses de la infraestructura ha anat acompanyat d'una disminució de la inversió pública. El finançament del sector el 2002 era, segons els informes, una desena part del del 1991.

Font: PNUD (2003a, 2005a).

El tema no és de fàcil solució. La gestió del regadiu del sistema soviètic estava molt centralitzat a Moscou. A l'era postsoviètica alguns governs van anar a l'altre extrem, transferint l'autoritat a associacions privades d'usuaris de l'aigua. La manca de finançament per al manteniment d'una infraestructura tan gran, incapaç de fer front a la pujada de les tarifes elèctriques pel bombeig i les restriccions en la mobilització del finançament local, va portar a la desaparició de moltes d'aquestes associacions.

Un altre problema ha estat la poca cooperació regional. Les economies familiars rurals de la regió estan vinculades per uns sistemes pels quals comparteixen el riu. La gegantina cascada bombardora de Karshi fa pujar l'aigua de l'Amu Darya per regar 400.000 hectàrees de terres agrícoles a les estepes del sud de l'Uzbekistan. Sis de les set estacions de bombeig són al Turkmenistan. Les diferències entre les autoritats turcmanes i uzbeques han comportat que hi hagi una infrainversió en els sistemes de bombeig i que es posi fi als plans d'ajuda internacional per donar suport a la seva modernització.

És vital que hi hagi més cooperació a la zona i més enllà per tal de fer-ne possible la recuperació (vegeu el capítol 6). Els usuaris de les zones baixes del riu com ara el Kazakhstan i l'Uzbekistan depenen molt del volum i el moment que es deixa anar l'aigua del Kirguizistan, a la part de dalt. Les autoritats kirguises estan estudiant noves opcions per expandir la generació d'energia hidràulica, la qual cosa encara reduiria més els fluxos riu avall. Els costos de la no-cooperació seran molt alts: l'opció d'un finançament autodependent de l'aigua mitjançant nous embassaments a l'Uzbekistan i al Kazakhstan és massa cara. Els beneficis econòmics derivats de la cooperació són substancials, però la cooperació està subdesenvolupada.

La interdependència de l'aigua a l'Àsia central s'estén a altres veïns. La incapacitat de gestionar aquesta interdependència incrementarà les restriccions d'aigua en els usos agrícoles. Els països de la regió depenen dels rius que neixen a l'Afganistan, la Xina i Rússia i que flueixen a través de sistemes de rius compartits. Per exemple, els rius Irtysh i Ili neixen a la Xina i entren al Kazakhstan. Com que l'escassetat d'aigua és cada cop més gran a la Xina, les autoritats han anunciat plans per desviar l'aigua d'aquests rius cap a la província de Xinjiang. Si l'Afganistan estén els seus regadius a la seva part de la conca de l'Amu Darya, influirà en els fluxos que arriben al Tadjikistan, el Turkmenistan i l'Uzbekistan. Aquests casos demostren la implicació real de la interdependència de l'aigua i els perills igualment reals de fracassar en el desenvolupament de sistemes de governança cooperatius.

Al sud d'Àsia, el model dominant de subministrament d'infraestructures de regadiu ha estat encertadament descrit com «construir-abandonar-reconstruir».³⁶ Des d'un criteri internacional, la substitució i el manteniment de les infraestructures de regadiu requereixen una

despesa anual d'un 3% del valor del capital. La despesa actual al Panjab, al Pakistan, constitueix una desena part d'aquest preu. El finançament per al regadiu de manteniment a l'Índia és major, però encara és menys de la meitat del mínim. La infrainversió crònica en el sistema

Taula 5.1

Preus de l'aigua i valor de la producció d'una sèrie de programes de regadiu a l'Àsia

País	Mitjana del preu de l'aigua (dòlar per hectàrea)	Mitjana del preu de l'aigua com a proporció del preu brut de la producció (%)
Pakistan	7,4 [4,6–10,6]	2,5 [1,7–3,9]
Índia	10 [10]	2,8 [1,6–4,3]
Xina	46,5 [26–67]	3,6 [1,8–5,1]
Vietnam	59,5 [58–61]	5,5 [4,6–6,3]

Nota: les dades corresponen a la mitjana d'una sèrie de localitats de cada país; l'interval es mostra entre claudàtors.

Font: adaptat de Hussain i Wijerathna (2004a).

de manteniment ha portat a una expansió dels problemes d'obstrucció, la salinització del sòl, la inhibició del sòl i la reducció dels fluxos en ambdós països.³⁷

El finançament per als sistemes de regadiu sovint reforça el cicle ineficàcia-inequitat. Al sud de l'Àsia els preus del regadiu són per regla general molt baixos en comparació dels de l'est asiàtic, tant en termes absoluts com en percentatges del valor de la producció (taula 5.1). A vegades es defensen aquests preus sobre la base que són bons per a la seguretat alimentària i per a la reducció de la pobresa. Això fa que es passin per alt alguns problemes d'equitat.

També és important per a l'equitat en l'accés al regadiu la manera com i on inverteixen els governs per al regadiu. A l'Amèrica Llatina l'aigua és un dels béns que porta les àrees rurals a extremes disparitats –i la despesa dels governs a vegades encara les fa més notables. El projecte Majes al sud del Perú, per posar un exemple, va necessitar unes inversions públiques d'aproximadament 1.200 milions de dòlars per obtenir i guardar aigua de la vall del Colca per irrigar les terres baixes del desert. El projecte rega unes 15.000 hectàrees de terra per a 3.000 productors –amb una inversió de capital de 400.000 dòlars per beneficiari. Una avaluació duta a terme per la Comissió Econòmica per a l'Amèrica Llatina va estimar que menys d'1% dels beneficis de la inversió pública es donarien a la conca superior, un centre de pobresa indígena del Perú. Aquest és un exemple extrem d'un model més ampli. A l'Equador, els petits pagesos representen un 60% de la població rural, però reben només un 13% dels beneficis de la despesa estatal en regadiu. A l'altre cap de la línia social rural, menys del 5% dels regants rurals tenen més del 50% de les concessions de drets sobre l'aigua.³⁸

Cobrar per l'aigua

Per regla general, els regadius es cobren a través d'impostos amb un tipus fix que es valora en funció de l'àrea cultivada, de manera que els grangers dels trams finals paguen el mateix encara que rebin menys aigua –i de manera menys fiable– que els usuaris de l'encapçalament i del mig. Encara més, els petits grangers pobres paguen més per hectàrea ja que acostumen a cultivar una porció del seu terreny més gran. Igualment, els grangers dels trams finals també paguen més, perquè la poca fiabilitat de la irrigació de l'aigua els força a invertir en l'extracció d'aigües subterrànies (unes nou vegades més cara que els canals de regadiu). De la mateixa manera que els consumidors urbans amb ingressos més alts paguen menys per l'aigua que utilitzen per a usos domèstics que la gent que viu als suburbis (vegeu el capítol 2), alguns dels grangers més pobres del sud d'Àsia paguen més per la seva aigua de regadiu que els grans propietaris dels seus països. A la Xina i el Vietnam, els preus són en conjunt més alts que al sud d'Àsia –però l'aigua, distribuïda a través del sistema, és més equitativa i fiable, fent possible que els productors pobres financin els pagaments a través d'una major productivitat.³⁹

Aquesta és la raó per la qual els governs, des dels temps de l'antic Egipte passant pels mogols fins a les administracions dels EUA de les dècades de 1920 i 1930, han finançat els costos de capital a través dels ingressos dels impostos generals. Tanmateix, són els usuaris els que haurien de suportar principalment el finançament per als sistemes de manteniment i operació, amb preus diferents segons la capacitat econòmica i el servei ofert.

Això és el que passa de manera general a l'est d'Àsia i en sistemes de regadiu que funcionen millor arreu del món –com ara els de Egipte, el Marroc i Turquia– i que no passa al sud d'Àsia, on el pes de les subvencions del govern és major. Al Pakistan menys de la meitat dels costos operatius i de manteniment de la despesa generada pels regadius es recuperen, i la majoria dels beneficis se'ls queden els productors a gran escala. A l'Índia prop d'un 13% de la població té accés al regadiu. Dins d'aquest grup, el terç més ric dels grangers rep un 73% de la subvenció.⁴⁰ Mentrestant, les baixes tarifes de recuperació de costos sovint porten a serveis pobres, especialment al final dels canals de regadiu. Aquestes baixes tarifes també porten a una elevada desigualtat.

Recaptació de rendes

La recuperació de costos no es pot considerar de manera aïllada –forma part d'un sistema més

Els governs, des dels temps de l'antic Egipte, han finançat els costos de capital de la infraestructura de regadiu a partir dels ingressos fiscals generals

Les reformes han consistit més a donar veu als usuaris de l'aigua que a donar-los autonomia amb drets

ampli de governança del lliurament del servei. Un dels canvis institucionals més influents en la governança en els darrers anys ha estat la introducció de la gestió participativa dels regadius i el desenvolupament de les associacions d'usuaris de l'aigua. En el millor dels casos –com a Indonèsia, Mèxic i Turquia– les reformes institucionals han transferit la gestió als usuaris dels regadius, amb marcats augments en la recaptació dels ingressos, despeses de manteniment i rendiments dels regadius. La lliçó: en els llocs en què els productors tenen més autoritat i responsabilitat en la gestió de l'aigua, la transparència pot millorar els preus, la recuperació de costos i els rendiments.⁴¹

Però donar més autoritat als productors per tal que siguin financerament sostenibles i aportar beneficis tangibles al grangers, requereix una combinació d'atribució de poders financers i institucionals que tingui en compte els models de governança verticalista que han dominat la gestió del regadiu. La transformació del model que apuntalen les agències estatals –des del subministrament i el control fins al suport i desenvolupament de la capacitat de gestió local– requereix una profunda reforma institucional, una tasca que és més fàcil de dir que de fer.

De manera similar, transferir la responsabilitat de la gestió als grangers només tindrà èxit allà on l'agricultura pot ser rendible. Els rendiments del regadiu són el producte no només de la governança del regadiu sinó també de la infraestructura de mercat, els serveis d'extensió agrícola i l'accés a la informació, els crèdits i altres recursos productius. Un dels problemes trobats a l'Àfrica subsahariana és que les transferències de la gestió dels regadius sovint han fet canviar les responsabilitats pel manteniment del sistema sense fer front a problemes d'abastament de mercats, transport i inversions, els quals restringeixen la generació d'ingressos.⁴² A Madagascar, la transferència d'una infraestructura de regadiu dilapidada des de les agències regionals del sector públic fins als usuaris d'aigua la dècada de 1980 sense cap suport pressupostari del govern va portar al col·lapse del sistema.⁴³

Aquests resultats no són inevitables. En les condicions correctes, les associacions d'usuaris de l'aigua poden capacitar els seus membres perquè participin en el disseny dels sistemes de recuperació de costos, millorant les recollides i garantint que els diners recollits serveixen per millorar localment els sistemes. La comptabilitat dels proveïdors és crítica. A Sindh, el Pakistan, els grangers que no volen pagar pels regadius diuen que la raó no és que no s'ho puguin permetre sinó la

corrupció que hi ha en la gestió i el fracàs a l'hora de proporcionar un bon servei d'aigües.

L'atribució de poders: la baga perduda

Un finançament sostenible i equitatiu és un dels requisits per fer ajustaments amb equitat en els sistemes de regadiu. L'atribució de poders n'és un altre. Segons l'emergent consens que hi ha sobre la gestió integrada dels recursos hídrics, la descentralització i la devolució de l'autoritat a les associacions d'usuaris de l'aigua són vistes com vies ràpides d'atribució de poders. Però aquest aspecte és més complex que la reforma administrativa.

La descentralització ha estat un tema clau en les reformes de la governança de l'aigua durant més d'una dècada. En alguns casos, les reformes han estat parcials i incompletes, fent un primer èmfasi a fomentar la recuperació de costos i a reduir la pressió sobre els pressupostos governamentals. En d'altres, han produït beneficis remarcables per als usuaris de l'aigua en millorar la capacitat de resposta de les burocràcies encarregades dels regadius. La descentralització pot crear nous models d'incentius que facin més responsables els proveïdors de serveis. Entre els mecanismes que s'han utilitzat per promoure la responsabilitat tant dels proveïdors com dels usuaris hi ha els contractes de serveis, les auditories i els tribunals de l'aigua independents.

A Indonèsia, després de les reformes del 2001, es va donar a les associacions d'usuaris de l'aigua un control total sobre l'administració financera de les instal·lacions de regadiu, incloent-hi la fixació de pressupostos i preus. Representants electes de les associacions ara participen en les institucions de regadiu dels districtes i en els consells de les conques dels rius més importants. Un exemple més sorprenent de devolució és el d'Andhra Pradesh, on el sistema de governança de l'aigua s'ha transformat mitjançant la Llei de regadius dels grangers (requadre 5.9).⁴⁴

Tenir dret a ser escoltat no és el mateix que poder influir en les decisions. Un dels problemes del model de governança del regadiu ha estat el seu enfocament parcial sobre l'atribució de poders. Les reformes han estat sovint més sobre donar veu als usuaris de l'aigua que sobre atribuir-los drets. La descentralització i la devolució de l'autoritat a l'escala local podria augmentar la participació política i la responsabilitat. Que això redueixi la desigualtat depèn de si es fa front a les disparitats en l'accés a la terra, l'aigua i el poder.

La devolució de la governança de l'aigua sovint ha significat la transferència de la responsabilitat sense cap capacitat financera. L'estat d'Andhra Pradesh, a l'Índia, n'és una excepció sorprenent.

El 1997 la Llei de regadius dels grangers va seguir un intens debat polític i moltes consultes entre les institucions nacionals, agències estatals, grups de grangers i associacions dels pobles. Es van crear més de 10.000 associacions d'usuaris d'aigua a través d'unes eleccions a tot l'estat.

El Departament d'Irrigació d'Andhra Pradesh va ser descentralitzat per tal d'oferir suport tècnic a les associacions d'usuaris de l'aigua, cadascuna de les quals va ser investida d'autoritat per prendre decisions i posar en pràctica els plans de servei, fer complir les normes i determinar la despesa en manteniment. El control financer i la responsabilitat per la recuperació dels costos van ser transferits a les associacions, que podien contractar amb proveïdors de serveis i fer contractes de gestió. Més del 90% dels impostos recollits són retinguts localment. El subministrament d'un millor servei finançat pels impostos va tenir com a resultat que molts grangers decidissin voluntàriament d'incrementar la recuperació dels costos, revertint el cicle anterior d'infrafinançament i d'estructures en deteriorament.

Auditories públiques d'un alt perfil fetes conjuntament per associacions d'usuaris d'aigua i el Departament d'Irrigació revisen la participació política dins les associacions així com els temes relatius al desenvolupament de l'aigua. La devolució va significar un canvi real en l'equilibri de poder entre els usuaris d'aigua i els proveïdors de regadiu de l'estat, i ara els proveïdors tenen molta més responsabilitat i han de passar comptes amb les comunitats locals.

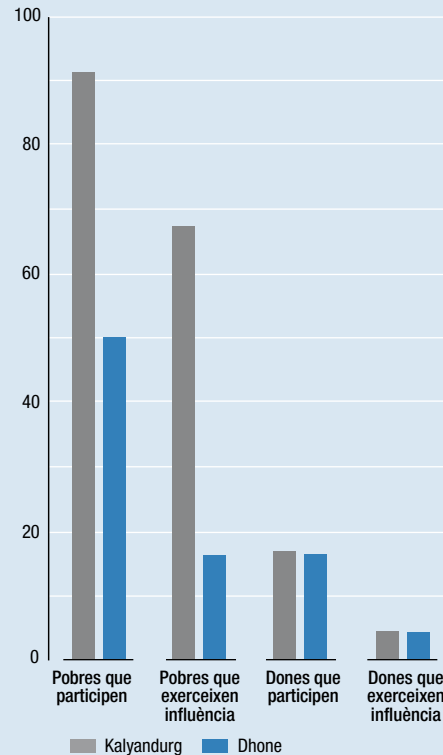
Però no tots els membres de la comunitat tenen la mateixa opinió sobre com es defineixen les prioritats. Un estudi fet a escala municipal ha identificat grans variacions en la participació formal –i variacions encara més grans en com la gent pobre i les dones exerceixen la seva influència. Una auditoria feta a 102 pobles de dos subdistrictes representatius –Dhone i Kalyandurg– van revelar grans discrepàncies en la participació en les reunions sobre l'aigua (vegeu la gràfica). A Kalyandurg, on una organització no governamental ha estat treballant amb els gran-

gers durant 25 anys, la gent pobre va sentir que podia influir en les decisions que els afectaven en dos terços dels pobles coberts. A Dhone, els resultats de la participació i la influència van ser molt menors, amb només un 16% de pobles amb una influència activa dels pobres (vegeu la gràfica).

La devolució va anar molt menys bé a l'hora de fer front a les preocupacions de les dones: només un 4% - 5% dels pobles van fer creure a les dones que podien influir en les decisions en les reunions del poble. Tal com conclou l'auditoria: «Les dones, i especialment les dones pobres, rarament participen en les reunions... Tot i els impressionants avenços envers l'atribució de poder... les dones encara no participen de manera efectiva en la presa de decisions dels pobles.»

Gestió de l'aigua: algunes persones tenen més veu que altres

Influència i participació dels pobres i les dones en les associacions d'usuaris de l'aigua a dos subdistrictes d'Andhra Pradesh, 2000 (% dels pobles)



Font: Rao i altres (2003).

Font: Rao and others 2003; Vermillion 2005; Sivamohan and Scott 2005.

Les desigualtats per causa de gènere en els regadius estan profundament arrelades com a resultat de les normes formals i informals que fan emmudir les veus de les dones

Els vells costums costen de canviar

Descentralitzar la governança de l'aigua per regadiu no és una via automàtica de reforçar l'equitat, fins i tot on la política té un disseny obertament redistributiu. Al sud d'Àfrica el 1998 la legislació sobre l'aigua va institucionalitzar la participació dels usuaris d'aigua a petita escala en allò que prèviament havien estat consells de regadius només per a blancs. Les associacions d'usuaris d'aigua ara estan legalment obligades a incloure els usuaris a petita escala, incloent-hi treballadors agrícoles, grups d'horticultors del mercat i propietaris de les granges. Si bé la presència d'usuaris a petita escala en les estructures de gestió ha donat més veu als grups marginats, les antigues relacions de poder han resultat ser molt resistents. Els grans grangers comercials encara dominen la presa de decisions. És més, els usuaris a petita escala reben sovint molta menys aigua de la que tindrien dret a rebre. Estudis fets al Cap Oriental i a altres districtes de regadiu han trobat que alguns grangers petits utilitzen menys de la meitat de l'aigua a la qual tenen dret. La dèbil organització política dels petits usuaris i la seva incapacitat de fer aplicar les demandes sobre la terra sembla que en són les causes principals.⁴⁵

L'experiència sud-africana demostra que les velles desigualtats i els costums en la governança són difícils de canviar. Això mateix també és veritat pel que fa a la corrupció. Un dels objectius de la descentralització ha estat establir més estructures de governança transparent i responsable. Però el progrés ha estat variat. Algunes enquestes fetes a grangers sobre el programa de regadiu Hakra al Panjab, al Pakistan, són molt instructives. Més de la meitat de les persones que van ser entrevistades van dir que l'eficiència havia millorat amb la descentralització i que el furt d'aigua estava menys estès. Però pocs grangers van dir que el suborn no fos un problema, una quarta part sentia que les persones que ostentaven algun càrrec afavorien els seus amics i parents i la meitat van dir que «no hi havia canvis» en els beneficis per a grangers petits i grangers pobres. Hi ha indicadors que la descentralització no és una via automàtica per resoldre problemes de corrupció i mala governança.⁴⁶

... i també desigualtats de gènere

Les tensions entre la descentralització i la igualtat també són evidents a escala domèstica. Les desigualtats per causa de gènere en els regadius estan profundament arrelades com a resultat de les normes formals i informals que fan emmudir les veus de les dones. En molts països les dones

han utilitzat els drets d'ús de l'aigua per a regadiu, però drets molt restringits de control. Els drets per controlar estan sovint vinculats als drets sobre la terra més amplis, que són extremadament desiguals entre els homes i les dones. Com que no tenen drets sobre la terra, a milions de dones del sud d'Àsia i l'Àfrica subsahariana se'ls deneguen drets formals propis per participar en les reunions de les associacions d'usuaris d'aigua. Mentrestant, en molts sistemes de regadiu comunals tradicionals, la gent es guanya el dret d'utilitzar aigua treballant en el manteniment. Tanmateix, les normes culturals sovint exclouen les dones de qualsevol implicació en aquesta activitat. I, fins i tot quan ho fan, no adquireixen de manera automàtica drets sobre l'aigua, tal com demostra un estudi sobre documents de Kenya i del Nepal.⁴⁷

Les reunions públiques sobre regadius són sovint domini dels homes. A vegades a les dones se'ls impedeix de participar perquè són sol·licitades per treballar en altres àrees o perquè els manca confiança per parlar o tenen reticències a l'hora de fer demandes. Un estudi sobre la participació de les dones en projectes agrícoles de regadiu a l'Equador cita el resum d'una dona sobre les realitats de la desigualtat informal per raó de gènere: «Les reunions [de les associacions de regadius] es fan els divendres a la nit. A aquella hora, després de cuinar per al meu marit i els nens, encara tinc un munt de feina per fer de la casa... Fins i tot si arribo a anar a la reunió, és només per escoltar el que han de dir els homes. Ells són els que parlen i discuteixen».⁴⁸ A Andhra Pradesh la descentralització potser ha donat atribucions als usuaris d'aigua masculins en les seves relacions amb les agències governamentals, però ha fet molt poc per donar veu en la gestió a les dones (vegeu el quadre 5.9).

Superar aquestes barreres discriminatòries és difícil. Les dones són part important en la producció d'aliments en llocs tant de regadiu com de secà: produeixen més o menys les dues tercers part de l'aliment en el paísos en via de desenvolupament. Però la baixa participació de les dones en les associacions d'usuaris de l'aigua és un problema sistemàtic no fàcil de resoldre amb la descentralització o la devolució de l'autoritat a les associacions d'usuaris de l'aigua. La força que ha de conduir al canvi ha d'arribar de més avall. Les organitzacions no governamentals a Bangla Desh, l'Índia i Kenya han treballat amb grups de municipis per tal d'incrementar la implicació de les dones, però les barreres culturals per a la seva participació encara són molt altes.

El fracàs a l'hora d'aconseguir atorgar poder i consultar les dones de manera sistemàtica no és només dolent per a la justícia social i l'equitat. També ho és per a l'eficiència: com a productores, les dones tenen habilitats i coneixements que són vitals en la gestió de l'aigua. Havent reconegut això, alguns països han pres mesures agosarades per trencar les barreres culturals. La

legislació d'Uganda estableix que totes les institucions polítiques i administratives des del govern nacional fins a les associacions d'usuaris de l'aigua dels municipis han d'incloure almenys un 30% de representació femenina.⁴⁹ Potser la discriminació positiva no eliminarà les barreres culturals –però posa en qüestió la seva legitimitat.

La principal qüestió en els debats de política pública comença a ser tenir més cultius per gota que no pas més aigua per als camps

Major productivitat de l'aigua per als més pobres

Durant la major part dels darrers cent anys l'escassetat d'aigua s'ha comptat per embassaments i treballs de regadiu a gran escala. En els propers anys l'enfocament canviarà decisivament cap a la gestió de la demanda. La principal qüestió en els debats polítics públics comença a ser tenir més cultius de gota que no pas més aigua per als camps.

Incrementar la productivitat de l'aigua és una resposta òbvia a l'escassetat d'aigua. A través del mercat arribarà un fort impuls per obtenir guanys en la productivitat. A mesura que l'aigua es torni més escassa, els preus s'apujaran. Si les altres coses resten igual, potser és això el que s'espera per crear incentius a la inversió en el desenvolupament i la utilització de noves tecnologies per reduir l'ús de l'aigua. Tanmateix, la capacitat per fer aquestes inversions i beneficiar-se de nova tecnologia no està distribuïda de manera equitativa. Els minifundistes no tenen béns, és probable que als productors de regadiu dels trams finals i a les dones no els arribin les noves tecnologies llevat que les institucions i les polítiques es posin al seu lloc per tal d'evitar aquest resultat.

Aquest apartat tracta breument l'important lloc que ocupa la recollida d'aigua i el microregadiu amb les noves tecnologies a l'hora de desenvolupar opcions favorables als més pobres per la governança de l'aigua. Ambdós sistemes ofereixen beneficis per a la seguretat de l'aigua i acosten l'aigua –i l'emmagatzematge de l'aigua– a la gent. Ofereixen a les famílies un bé que pot fer augmentar la productivitat i reduir el risc, de la mateixa manera que poden fer-ho els grans embassaments i dipòsits a nivell nacional. De manera semblant, les noves tecnologies per afavorir els pobres ofereixen un doble benefici. A còpia de substituir la inversió en treball i petites inver-

sions de capital per terra i aigua, poden fer augmentar la productivitat i els ingressos.

La recollida d'aigua i el microregadiu

Sovint la gestió de l'aigua encara es veu com un tema que afecta principalment els projectes i programes a gran escala. Però la gestió de l'aigua a petita escala pot fer que les agricultures domèstiques siguin més productives i menys arriscades, amb importants beneficis per al desenvolupament humà. Les tecnologies i els enfocaments són ben coneguts. El repte que es planteja és el de desenvolupar polítiques públiques que posin l'accent en aliances entre comunitats i agències governamentals.

La recollida d'aigua

L'experiència de recollir l'aigua mostra que les iniciatives liderades per la comunitat poden ampliar-se a través de les aliances. Les estructures dels dipòsits petits i la recollida de l'aigua de pluja ofereixen un marc infraestructural que, quan es combina amb pràctiques de gestió de l'apropiació de la terra, poden incrementar la productivitat de l'aigua per als pobres i impulsar l'eficiència local i la productivitat de la utilització de l'aigua. Aquest marc pot reforçar la seguretat de l'aigua en les zones que es nodreixen de l'aigua de pluja, i portar la seguretat alimentària i el potencial per a la diversificació a la producció de mercat a petita escala.

La recollida d'aigua de pluja és una de les activitats hidrològiques més antigues de les quals es té coneixement. Va utilitzar-se fa 8.000 anys als primers assentaments al sud de l'Àsia i fa 4.000 anys a Grècia i a Palestina. El sud de

A l'era dels moderns regadius, tanmateix, les estructures de recollida d'aigua s'han trobat forçades a retirar-se

l'Àsia té una rica història en la recollida d'aigua des dels complexos sistemes integrats de dipòsits desenvolupats pels reis Vijayanagar del sud de l'Índia al segle XIV fins als milers de senzills estancs municipals que donen suport a un ventall d'activitats productives locals i domèstiques avui dia. Al llarg de l'Àfrica subsahariana també hi ha diverses pràctiques de recollida d'aigua tradicionals, moltes de les quals impliquen la transferència directa de l'aigua de pluja per mantenir la humitat del sòl. Més de la meitat de la producció d'arròs a Tanzània està basada en sistemes de recollida construïts i gestionats pels grangers. Al l'Àfrica oriental els cultius rehabiliten la terra i agafen els nutrients que s'emporta l'aigua de pluja.⁵⁰

A l'era dels moderns regadius, tanmateix, les estructures de recollida d'aigua s'han trobat forçades a retirar-se. A l'Índia l'augment del regadiu per canals i, més recentment, la revolució de les aigües subterrànies han portat a un abandonament sistemàtic dels sistemes tradicionals (figura 5.8). Des de la dècada de 1980, el nombre de dipòsits, estancs i altres sistemes d'aigua superficial han disminuït en almenys un terç, i han reduït de manera significativa la capacitat de recàrrega local de les aigües subterrànies –una nova preocupació atesa l'acceptació de la tecnologia del pou de tub.⁵¹

Com que la crisi de les aigües subterrànies s'ha aprofundit, les institucions governamentals nacionals estan revisant les prioritats i cercant un nou equilibri. A Gujarat, un dels epicentres de la

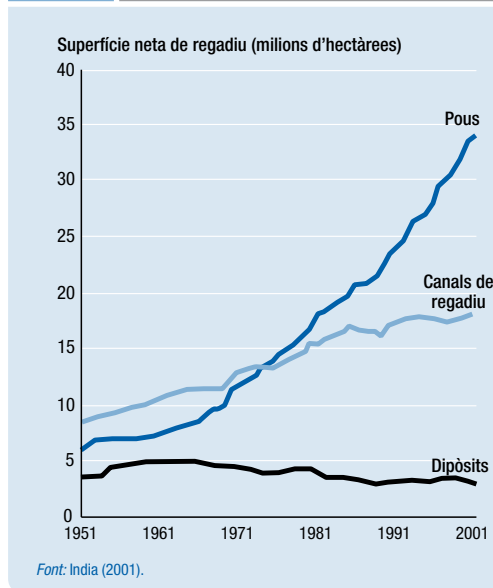
crisi de les aigües subterrànies, el govern estatal ha recolzat les iniciatives de les comunitats per crear més de 10.000 embassaments de control (petits dics que recullen l'excés d'aigua durant els monsons i dirigeixen l'aigua cap a la terra) per afavorir els regadius i la recàrrega de les aigües subterrànies. Més del 40% de les inversions provenen de les comunitats locals en forma laboral, material o financera. En tres anys, cada dòlar invertit va generar-ne 1,50. Un estudi de camp fet a Maharashtra dona idea del potencial d'obtenir rendiments econòmics encara més elevats a llarg termini.⁵²

La construcció de més dics de control al llarg de les àrees que es nodreixen de l'aigua de pluja a l'Índia faria augmentar el valor del cultiu del monsó de 36.000 milions de dòlars l'any a 180.000 milions, per una inversió inicial de 7.000 milions. Evidentment, aquesta és una estimació cost-benefici que no dona cap nova perspectiva als reptes d'una gestió de grans dimensions que implicaria un programa com aquest. Però atesa l'alta taxa de pobresa en les zones dependents de l'aigua de pluja, és difícil imaginar-se una altra inversió amb més potencial per reforçar el desenvolupament humà i estendre els beneficis de l'èxit econòmic de l'Índia a les zones rurals.⁵³

És difícil –i sovint inútil– fer comparacions de l'eficàcia relativa entre sistemes de recollida a gran i a petita escala. Les dues activitats són complementàries i no haurien de ser vistes com a substituïdes. Tanmateix, les reivindicacions sobre eficàcia a favor de les infraestructures a gran escala a vegades són exagerades. Interceptar i recollir l'aigua de pluja allà on cau, més que transportar-la mitjançant canals de regadiu, augmenta la humitat de l'aigua verda al sòl, ajuda que les aigües subterrànies es tornin a omplir i ofereix una reserva per tal que la gent en pugui treure com a irrigació suplementària en els períodes secs. Si bé és cert que les estructures de recollida d'aigua petites comporten costos unitaris alts amb relació als grans embassaments, també és cert que ofereixen guanys d'eficàcia potencials. Estudis recents portats a terme a l'Índia, Arizona als Estats Units i al desert del Negev a Israel mostren que els embassaments petits retenen més aigua per hectàrea que els grans.⁵⁴

La recollida d'aigua no deixa obsolets els grans embassaments. Al l'Índia la infraestructura a gran escala té una capacitat 10 vegades més gran que la dels dipòsits petits –i els embassaments petits depenen de la molt variable quantitat de pluja de les seves conques hidrogràfiques.⁵⁵ Com ja s'ha exposat al capítol 4, el debat «grans con-

Figura 5.8 Minva la captació d'aigua a l'Índia



tra petits» cada cop és més anacrònic. Tot i això, els sistemes petits maximitzen la productivitat de l'aigua disponible a nivell local i ajuden que es recarreguin les aigües subterrànies. Comencen a fer front als problemes localment, alleugerint així la pressió del grans sistemes centrals.

El regadiu a petita escala

Augmentar la productivitat dels grans sistemes de regadiu amb la millora del seu manteniment i l'atribució de potestats als usuaris de l'aigua és una de les respostes als escenaris sobre l'ús de l'aigua emergents, els quals s'han destacat abans. També és important l'expansió de la frontera dels regadius per mitjà d'inversions en els regadius a una microescala, especialment en les zones que depenen de l'aigua de pluja.

Vegem el cas d'Etiòpia, un país que té abundància d'aigua. Es troba a l'encapçalament del riu Níger, cobreix 12 conques fluvials i té una disponibilitat d'aigua per càpita de 1.644 metres cúbics –un volum relativament gran. Però a causa de les grans variacions espacials i temporals de les pluges, els grangers només poden produir una collita a l'any. Les freqüents ratxes de sequera donen lloc a una elevada vulnerabilitat i pobresa, amb el benestar de les poblacions rurals lligat a les pluges. El problema principal és la predictibilitat més que no pas la disponibilitat.

El regadiu ofereix una via per reduir el risc i la vulnerabilitat associats a la imprevisibilitat. A Etiòpia, fins a 2,7 milions d'hectàrees de terra tenen potencial de regadiu, però s'han desenvolupat menys de 300.000 hectàrees.⁵⁶ Mentrestant, el país té una de les menors taxes de capacitat d'emmagatzematge en dipòsits artificials, en total menys de 50 metres cúbics per capita. El desenvolupament del regadiu podria fer front al problema, però el major obstacle és el finançament. Una infraestructura limitada significa que Etiòpia, com la majoria dels països de l'Àfrica subsahariana, afronten costos molt més alts per hectàrea en programes de regadiu a gran escala del que hi ha al sud d'Àsia. Però un estudi elaborat per l'Institut Internacional de Gestió d'Aigua ha demostrat el potencial per estendre el regadiu a petita escala. Si es combina amb tecnologies de regadiu per gota de baix cost, s'estima que amb una infraestructura de regadiu a petita escala, Etiòpia podria doblar els rendiments en els propers 10 a 15 anys a uns costos per hectàrea i per capita menors que els que requereixen les inversions per a regadius formals.⁵⁷

Solucions de baixa tecnologia amb alts rendiments per al desenvolupament humà

A mesura que les restriccions per l'escassetat d'aigua han anat augmentant, la indústria ha respost amb noves tecnologies. Des del sud de Califòrnia fins a Israel i fins a la conca Murray-Darling d'Àustràlia, els productors comercials han optat cada cop més per cultius per gota mitjançant sistemes de regadiu per degoteig sofisticats, sovint informatitzats, que porten les quantitats òptimes d'aigua als cultius, en el moment òptim. Actualment, la innovació està creant condicions en què els grangers més petits, més pobres, poden apuntar-se a la revolució tecnològica en la gestió de l'aigua. Aprofitar l'oportunitat que això ofereix per al desenvolupament humà requerirà de polítiques públiques per superar obstacles relacionats amb la pobresa.

El regadiu a microescala es troba a l'avantguarda de les tecnologies emergents de gestió de l'aigua. Té un potencial enorme. Les tecnologies de degoteig utilitzen menys aigua que el regadiu de superfície, portant-la directament al cultiu i reduint la salinització i la inhibició del sòl. La distribució desigual d'aquestes tecnologies explica algunes de les marcades diferències en les taxes de rendiment de l'aigua arreu del món. A França, s'utilitza el ruixament i el degoteig en el 90% de les zones de regadiu, a diferència de l'1% - 3% a l'Índia i a la Xina.⁵⁸

Fins fa poc, els mercats de la tecnologia de microregadiu s'orientaven a grans productors de capital intensiu. El quadre ara ha canviat, les tecnologies han esdevingut més barates i molt més disponibles. Les tecnologies de regadiu per degoteig accessibles per als grangers pobres han pres diferents formes. S'han desenvolupat equips barats de gota-i-cubell a petita escala per als cultius de vegetals en parcel·les familiars. Una organització no governamental internacional, International Development Enterprises, ha tingut una funció catalítica a l'hora de trencar els obstacles dels costos per a l'accés. Un model utilitza filtres de roba ja fets i contenidors de plàstic per substituir els emissors metàl·lics sensitius, reduint així els costos del regadiu a 250 dòlars per hectàrea. Els resultats obtinguts sobre el terreny a Andhra Pradesh, a l'Índia, i al Nepal mostren que l'àrea de cultiu s'ha doblat amb la mateixa quantitat d'aigua.⁵⁹

Els estudis de l'Institut Internacional de Gestió de l'Aigua a Kenya i el Nepal assenyalen una productivitat més elevada; cada dòlar inver-

A mesura que les restriccions per l'escassetat d'aigua han anat augmentant, la indústria ha respost amb noves tecnologies, algunes accessibles als agricultors pobres

Els incentius per desenvolupar i pagar noves tecnologies per augmentar la productivitat de l'aigua s'han establert d'una manera molt inadequada

tit en generarà dos o tres cops tots els costos excepte els laborals. A l'Índia els grangers han acceptat de manera generalitzada equips de microirrigació de baix cost –coneguts com a equips Pepssee– a les àrees semiàrides de Madhya Pradesh i Maharashtra, augmentant els beneficis i també l'àrea de cultiu. Hi ha estudis que demostren que les tècniques de degoteig retallen l'ús d'aigua entre un 30 i un 60% i augmenten els guanys en un 5-50%.⁶⁰ Els grangers de Burkina Faso, Kenya i el Sudan han incrementat els beneficis en el triple o el quàdruple fent servir regadiu per degoteig i irrigació a mà dels dipòsits de recollida d'aigua.⁶¹

Una altra innovació és el bombeig a pedal. Aquesta tecnologia barata i raonable (12 dòlars - 30 dòlars) extreu aigua de les fonts d'aigües subterrànies a prop de la superfície per regar fins a 0,5 hectàrees. S'ha adoptat de manera àmplia a Bangla Desh i a l'est de l'Índia, on les capes de les aigües subterrànies són molt a prop de la superfície. Actualment, s'utilitzen més d'1 milió de bombes al Àsia i s'estan estenent ràpidament tecnologies de bombeig adoptades arreu de l'Àfrica subsahariana.⁶² Els costos de producció a l'Àfrica subsahariana, a 50 dòlars - 150 dòlars per unitat, són encara més elevats que al sud d'Àsia, però amb beneficis anuals de la inversió documentats del 130% - 850% quan es combinen amb la producció orientada al mercat, el seu potencial per alleugerir la pobresa és molt significatiu.⁶³

La combinació de la microirrigació i les noves tecnologies té el potencial de distribuir els beneficis del regadiu de manera molt més àmplia. També promet facilitar l'entrada dels petits grangers en mercats de valor afegit més elevat, tant domèstics com d'exportació. Complir aquesta promesa requerirà inversions públiques per donar suport a l'expansió de noves tecnologies de regadiu i –encara més important– construir infraestructures de mercat en més àrees marginals. Però molts països primer necessitaran revisar els enfocaments actuals cap al creixement agrícola. Si bé molts governs lloen les virtuts del minifundisme, molts d'altres concentren les escasses inversions públiques en zones grangeres comercials a una escala relativament gran, que necessiten molt capital. Aquest enfocament pot ser dolent per al creixement a llarg termini i per a la reducció de la pobresa.

El potencial encara sense explotar per continuar augmentant és considerable. El microregadiu es pot estar expandint ràpidament, però

encara cobreix només prop d'un 1% de les zones de regadiu del món. Tot i que els resultats varien depenent de la localització i la tecnologia, la productivitat de l'aigua a la mateixa granja generalment es duplica amb el regadiu per degoteig. Treballant sobre la base dels rendiments observats en la inversió actual, s'ha estimat que l'adopció de noves tecnologies per part de 100 milions de minifundistes podria generar uns beneficis nets de 100.000 milions de dòlars o més.⁶⁴ Això és un terç més que l'ajut actual. I potser encara més important, els beneficis arribarien directament a les comunitats amb una alta concentració de pobresa. Incloent-hi els efectes multiplicadors de la demanda creixent, la inversió i els llocs de treball, els beneficis nets totals podrien augmentar tres vegades, i per tant incrementar els rendiments anuals fins a 500 dòlars per a les persones que viuen amb menys d'1 dòlar al dia.⁶⁵

Per tant, la pregunta és: per què no s'estan fent inversions a gran escala en els microregadius? Els factors de l'oferta i la demanda hi entren en joc. A Jordània, mesurar l'aigua volumètrica va ajudar que el regadiu per degoteig s'estengués ràpidament. Als grangers se'ls va donar un fort incentiu de mercat perquè adoptessin noves tecnologies. Però els sistemes de regadiu de Jordània estan dominats pels grans productors que cultiven productes d'alt valor afegit. Ampliar els mesuradors volumètrics d'aigua a centenars de milions de minifundistes a l'Àsia utilitzant aigües subterrànies i regadius de superfície, quan molts d'ells cultiven productes de baix valor afegit, generaria unes dificultats extraordinàries.

Els incentius per desenvolupar i pagar noves tecnologies s'han establert d'una manera molt inadequada. Els sistemes de resposta a l'oferta basada en el mercat representen la font d'ajuts socials més eficaç per als petits productors. Però els governs podrien fer molt més del que fan per tal de promoure la recerca, de donar suport a la comercialització social i de desenvolupar sistemes extensius que ajudessin els mercats a arribar a la gent pobra. Replantejar-se les subvencions podria ajudar. Enlloc d'oferir incentius per trobar aigües subterrànies a través de subvencions a la electricitat, els governs podrien oferir suport específic a la conservació de l'aigua a través dels microregadius. Això és el que ha passat amb el Programa Nacional de Conservació de l'Aigua a Tunísia, on els productors poden demanar ajuts estructurats per reflectir la mida de la granja i el tipus de tecnologia adoptada.⁶⁶

El camí que hi ha per endavant

A mesura que la preocupació sobre el subministrament d'aigua i la disponibilitat d'aliments augmenta, els governs haurien de mirar més enllà de l'equació de l'escassetat envers temes de desenvolupament humà més amplis. Donar més importància a l'equitat i a l'atribució de poder en el marc de la governança és un bon punt de partida.

Hi ha tres requisits principals per afrontar el repte. El primer és preparar una estratègia nacional transparent que estableixi com es distribuiran els recursos hídrics en els propers anys, per tal de poder fer previsions. El segon és integrar aquest marc en exercicis de planificació per a la reducció de la pobresa, com ara el Document Estratègic de Reducció de la Pobresa, per garantir que la política de l'aigua està en línia amb uns objectius més amplis del desenvolupament humà. El tercer és reconèixer els drets sobre l'aigua de les famílies pobres amb drets consuetudinaris i fer complir les normes reguladores de l'aigua creant institucions que donin poders als pobres. Protegir i estendre els drets sobre l'aigua de les dones grangeres hauria de ser una prioritat central a tots els països.

Els regadius presenten uns reptes especials. La devolució amb atribució de poders ofereix el marc adequat per a la reforma. Reconèixer els drets de les dones als sistemes de regadiu i promoure la participació femenina significativa són vitals per tal de traslladar la retòrica de l'atribució de poders a resultats pràctics. Al mateix temps, el finançament ha de ser col·locat en una situació que faciliti, en lloc de dificultar, mútuament l'equitat reforçada i els guanys de l'eficiència. És important una recuperació de costos sostenible i equitativa per tal de finançar el funcionament i el manteniment dels sistemes de regadiu. Això ha de començar amb un seguit de decisions transparents sobre quins costos haurien de ser recuperats i de qui, tenint en compte la capacitat de pagar. Aplicar sistemes de pagament en bloc escalats, amb tipus baixos per a les quantitats bàsiques i tipus més alts vinculats al volum d'ús o d'àrea és una de les opcions. Tal com diu la Comissió Internacional de Regadius i Drenatges, els principis clau per a la recuperació de costos són de fet els mateixos que els principis per a la gestió dels regadius: transparència, atribució de poders, sostenibilitat i incentius econòmics per a una bona pràctica.

Les reformes institucionals i legals per atribuir poders als usuaris rurals de l'aigua és un primer pas. El repte inicial és desenvolupar sistemes legals que clarifiquin i reforcin els drets existents més que no pas introduir drets sobre la propietat privada àmpliament negociables. Això oferiria una base per desenvolupar mecanismes de transferència equitatius. Aquests mecanismes, utilitzats amb bona voluntat i amb normes de compensació, són millors per reforçar la seguretat de l'aigua que les transferències administratives arbitràries o els mercats imperfectes. Reconèixer els drets consuetudinaris atribuint poders a les institucions locals també forma part del procés. Però el dret consuetudinari no hauria d'oblidar el recurs a processos legals formals per defensar aquests principis com ara la igualtat de gènere i la no-discriminació.

Les aproximacions actuals al desenvolupament dels regadius sovint deixen de banda les oportunitats per ampliar la seguretat de l'aigua reforçant mútuament les reformes envers l'eficiència i l'equitat. Elaborar sistemes eficients de recuperació de costos vinculats als beneficis dels sistemes de regadiu ajudaria a racionalitzar-ne l'ús i finançar-ne el manteniment.

Gairebé tots els països reconeixen l'element de bé públic de les normes sobre regadius. Aquesta és la raó per la qual els costos de la construcció i de capital estan molt subvencionats. Però aquestes subvencions generen una responsabilitat per garantir que els beneficis es distribueixin de la manera més àmplia possible. En massa casos això no passa. Als països en què la propietat desigual de la terra compromet els beneficis d'eficiència i d'equitat del regadiu, han de formar part de l'estratègia de reforma mecanismes per a la redistribució. De manera més àmplia, les normes sobre regadius poden requerir parts iguals d'aigua per als pobres i una política de preus equitativa. Poden ajudar les polítiques dirigides als més pobres com ara la distribució de l'aigua en termes de referència als trams finals dels sistemes de regadiu, on la prevalença de la pobresa és elevada.

Les polítiques propobres no produiran resultats òptims en els llocs on es deixa sense poder a la gent pobra. Desenvolupar capacitat d'autoritat i financera a les associacions d'usuaris de l'aigua pot canviar l'equilibri de poder entre usuaris i agències governamentals, creant estructures de governança més sensibles i més responsables. Però

Els governs haurien de mirar més enllà de l'equació de l'escassetat envers temes de desenvolupament humà més amplis, donant més importància a l'equitat i a l'apoderament

L'apoderament requereix desafiar les normes i les estructures de poder que consoliden els desavantatges basats en raons de gènere i riquesa

donar atribucions a la gent pobra i a les dones dins les associacions d'usuaris és un repte encara més gran. Podria ajudar la discriminació positiva. També pot fer-ho la clarificació dels drets i títols d'ús de l'aigua. No obstant això, en darrer terme, l'atribució de poders requereix desafiar les normes i les estructures de poder que consoliden els desavantatges basats en raons de gènere i de salut. Dirigir-se explícitament a les dones granges en el desenvolupament de l'aigua i donar veu a les dones en la gestió és essencial per a l'èxit social i econòmic dels programes de regadiu.

La despesa pública per a regadiu i gestió de l'aigua ha disminuït en molts països per sota dels nivells necessaris per mantenir la infraestructura. El finançament estimat de la despesa nacional actual en regadiu és de 30.000-35.000 milions de dòlars, però es troba en una brusca tendència descendent.⁶⁷ Es dona la mateixa tendència en l'ajut al desenvolupament. Encara que les estadístiques internacionals no són totalment fiables, els préstecs per a regadius i drenatges per part de les agències multilaterals va decreïxer dels aproximadament 3.000 milions de dòlars anuals a mitjan la dècada de 1980 fins als prop de 2.000 milions de dòlars a mitjan la dècada de 1990, sense que s'hagi recuperat des d'aleshores.⁶⁸ A la vista de la creixent pressió sobre els sistemes hídrics i les amenaces d'un canvi climàtic global, és important capgirar aquesta tendència. El finançament privat i la despesa pública per part dels governs hauran de donar el primer impuls. Però l'ajut també hi té una funció. El Banc Mundial estima que el suport dels donants en els propers 20 anys haurà de duplicar-se en uns 4.000 milions de dòlars anuals.⁶⁹

L'Àfrica subsahariana hauria de ser una prioritat per als donants. Com a part d'un paquet de mesures més ampli per donar suport a l'agricultura i al desenvolupament rural, la Comissió per a Àfrica ha proposat que Àfrica dupliqui l'àrea de regadiu abans del 2010, fent èmfasi en el subministrament a petita escala. Això costaria uns 2.000 milions de dòlars l'any, i els donants cobririen la meitat dels costos.⁷⁰

Així com els governs desenvolupen estratègies de gestió de l'aigua per fer front a l'escassetat, és important que figurin de manera significativa tecnologies propobres i altres intervencions. Quant a la tecnologia, el punt central per als governs no hauria de ser sobre la producció sinó sobre el mercat social, suport al microfinançament i inversions públiques en infraestructures necessàries per suportar el consum. La tecnologia del microregadiu i les estratègies per desenvolupar mercats haurien de ser una part integral de qualsevol estratègia nacional de desenvolupament rural i de reducció de la pobresa.

Ja ha passat el temps d'abandonar la vella dicotomia entre aproximacions a gran escala i a petita escala. Al sud d'Àsia i a parts de l'est asiàtic la recollida d'aigua a petita escala és una part vital de la resposta a les crisis de les aigües subterrànies locals. Encara més, en aquesta àrea un creixement esglaonat dels programes té potencial per millorar la seguretat de l'aigua augmentant la disponibilitat i acostant l'aigua a la gent. La recollida d'aigua a petita escala podria ser una part central de la gestió de l'aigua del nivell local al nacional –i un dels elements d'esforços més grans per donar poder als pobres.