

HILL, Margot (2013)

*Climate change and water governance. Adaptive capacity in Chile and Switzerland*

Dordrecht, Països Baixos: Springer, 345 p.

ISBN 978-94-007-5795-0

Tal com defensa l'autora d'aquest llibre, Margot Hill, doctora en Ciències Ambientals per la Universitat de Ginebra i membre del grup de recerca Climate Change and Climate Impacts de la mateixa universitat, ens trobem avui en l'Antropocè, neologisme popularitzat des de 1995 pel premi Nobel de Química Paul Josef Crutzen per designar una nova època que s'inicia amb la Revolució Industrial, en la qual les activitats antròpiques han transformat molts dels processos biofísics que tenen lloc a escala planetària. D'aquí que, per exemple, els canvis en la disponibilitat d'aigua dolça a causa de noves variacions en el règim de precipitació o la sobreexplotació dels aqüífers per abastir una població cada cop més nombrosa suposin un gran repte per als sistemes de governança hídrica. A això cal afegir que la incertesa associada a les projeccions climàtiques fa encara més difícil la presa de decisions en el marc de la governança. En aquest sentit, els models projecten uns escenaris climàtics concrets, però la complexitat dels processos que tenen lloc a la biosfera i que conformen els patrons hidrològics del planeta és de tal envergadura que totes les decisions en matèria de gestió hídrica, en termes de qualitat, quantitat i seguretat hídrica, estan subjectes a un ampli ventall de situacions possibles. La governança hídrica és, ara més que mai, el principal repte de la bona gestió de l'aigua i les estratègies que se'n deriven són essencials per a una resposta efectiva als efectes del canvi climàtic.

L'objectiu del llibre de Hill és aportar una nova visió del concepte de governança hídrica a partir de l'anàlisi dels diferents determinants que conformen la capacitat d'adaptació d'un sistema a una

major recurrència d'episodis climàtics extrems com les sequeres o les inundacions. La investigació sobre els fenòmens severs de dos casos d'estudi molt contrastats, Xile i Suïssa, serveix a l'autora per identificar els components clau de la capacitat adaptativa i del marge de flexibilitat de què disposen els respectius sistemes de governança hídrica. Així, el llibre indaga en qüestions relatives a com les diferents administracions permeten i faciliten una millor adaptació hídrica a les noves realitats socials i econòmiques derivades del canvi climàtic, o sobre quins conflictes i tensions sorgeixen a l'hora de modelar aquesta capacitat d'adaptació a diferents escales espacials i temporals. Però, per damunt de tot, el llibre vol contribuir a la generació d'un marc conceptual que serveixi de referent per a les polítiques hídriques d'una regió determinada i orienti els agents implicats en la gestió de l'aigua.

La metodologia que l'autora ha seguit per assolir els objectius plantejats parteix de la identificació dels factors que determinen la capacitat adaptativa d'un sistema en termes de vulnerabilitat, resiliència, governança adaptativa i gestió de l'adaptació. Aquests factors estan modelats per uns determinants específics relacionats, entre d'altres, amb l'ús de la informació i el coneixement per part dels agents implicats en la gestió de l'aigua, la cooperació entre aquests, l'establiment dels diferents nivells de presa de decisions, la implicació dels diferents actors vinculats o el rol de cada individu i institució en la gestió dels recursos hídrics d'un territori determinat. Gràcies a l'exploració d'aquests determinants, Hill ha pogut identificar el grau d'adaptació de dos sistemes de gover-

nança hídrica molt dispers —la conca del Roine a Suïssa i la conca de l'Aconcagua a Xile— a l'hora de fer front a diversos episodis hidrològics extrems que hi han tingut lloc. Les entrevistes i enquestes als agents implicats en la governança hídrica de cada cas d'estudi han estat la font d'informació qualitativa necessària per dur a terme aquesta exploració.

El llibre s'estructura en quatre parts. La primera, titulada «Addressing water governance challenges in the Anthropocene», estableix les bases teòriques i conceptuals de la gestió dels recursos hídrics en l'Antropocè. L'autora dedica aquest primer bloc a concretar i determinar els conceptes de *governança*, *bona governança* i *governança hídrica*. Així, segons Hill, cal entendre el concepte de *governança* com un procés més inclusiu que el de *govern*, ja que incorpora la participació d'agents tant públics com privats a l'hora de negociar i consensuar les estratègies necessàries per al desenvolupament social. D'aquesta manera, la *bona governança* neix com a resposta a la necessitat d'un règim de govern més efectiu i amb la finalitat de superar i recompondre's dels fracassos polítics i econòmics recents. Malgrat la globalitat d'aquests conceptes, la realitat ens indica que l'ampli ventall de particularitats geogràfiques, polítiques i socials no permet tenir una aplicació única i indissoluble del concepte de bona governança. Hi ha tantes interpretacions del significat com contextos polítics, socials i econòmics existeixen. Malgrat això, un dels principis universals de tota bona governança hídrica no només hauria de tenir en compte la quantitat d'aigua de què podem disposar, on i quan, sinó que també hauria de vetllar pel benestar dels ecosistemes hídrics i protegir-los de la sobreexplotació i la contaminació.

Altres conceptes destacats per Hill són els de *capacitat d'adaptació*, *governança adaptativa* i *resiliència*. Davant els reptes que suposen els canvis en la disponibilitat d'aigua —a causa dels canvis

en les diferències estacionals, l'augment de la freqüència o magnitud dels episodis meteorològics extrems o l'alta variabilitat dels patrons pluviomètrics—, els sistemes de gestió hídrica basats en la bona governança semblen els més capacitats per fer front a fenòmens extrems com ara sequeres i inundacions. Malgrat que els sistemes de governança tradicionals tenen mecanismes per superar puntualment aquests episodis, això no implica que tinguin la capacitat d'adaptació necessària per fer front a una major recurrència d'aquests. De fet, els sistemes de governança hídrics tendeixen a establir les eines necessàries per gestionar les possibles incerteses climàtiques sempre dins d'uns presumibles patrons de variabilitat «ordinària». Però, malgrat tot, el canvi climàtic porta implícita una impredecibilitat que supera els rangs esperables. D'aquesta manera, la capacitat adaptativa és definida pel procés que se segueix per gestionar més òptimament una condició de canvi, de risc o d'oportunitat a curt, mitjà i llarg termini. L'ésser humà no només és capaç d'adaptar-se als canvis sinó que a més pot anticipar-se als impactes de noves realitats climàtiques, socials o econòmiques. Quan una societat o comunitat té l'habilitat de preveure i modelar els efectes d'un determinat canvi, ha desenvolupat adequadament una capacitat d'adaptació real. El concepte de governança adaptativa, íntimament lligat al de capacitat adaptativa, és entès com l'instrument més apropiat per fomentar la capacitat d'adaptació d'un sistema. Si la capacitat adaptativa és l'objectiu, la governança adaptativa és el mitjà. Finalment, la resiliència fa referència a la capacitat de superar una adversitat mantenint una mateixa estructura, funció o identitat.

Després del boom constructiu d'infraestructures hidràuliques que va tenir lloc durant la segona meitat del segle xx, la bona governança hídrica ha d'encarar-se ara cap a la gestió integrada

dels recursos hídrics —*integrated water resources management*, IWRM. El Global Water Partnership defineix aquest concepte com «el procés que promou el desenvolupament coordinat de l'aigua, el sòl i els recursos hídrics, de manera que es maximitzi el benestar econòmic i social sense comprometre els ecosistemes» (p. 25). L'IWRM ha d'assegurar una gestió dels recursos hídrics equitativa, econòmicament racional i mediam-bientalment sostenible. Hill se serveix també dels preceptes de l'IWRM per establir els criteris d'avaluació dels dos sistemes de governança objecte d'aquest llibre, Suïssa i Xile. Alguns dels indicadors explorats són *responsabilitat*, *participació* i *transparència*, tres elements ja identificats a l'IWRM que poden ser útils per augmentar la conscienciació, la cogestió i la iniciativa ciutadana; *lideratge*, *compromís* i *confiança*, malgrat que el lideratge no sempre té una correlació positiva amb els principis de la governança adaptativa, però pot ser el recurs gràcies al qual es poden assolir els principis bàsics d'aquesta; *experiència*, ja que s'ha demostrat que pot tenir una correlació positiva amb l'habilitat d'afrontar les dificultats, fins i tot les provinents de fenòmens meteorològics extrems; *finançament*, necessari per assegurar la capacitat d'intervenció; *connexió* i *cooperació*, determinants referents a la coordinació entre individus, comunitats, organitzacions i institucions, ja que s'ha reconegut que com més connectivitat entre agents i institucions involucrats en la gestió hídrica, més capacitat adaptativa; *previsió* i *flexibilitat*; *coneixement* i *informació*; i *descentralització*, és a dir, la delegació de la responsabilitat i l'autoritat en la gestió hídrica.

L'autora dedica el segon bloc del llibre, «The case areas in Chile and Switzerland», a presentar, explorar i analitzar els sistemes de governança hídrica de dos casos d'estudi molt oposats. Ambdues àrees han patit canvis socials i polítics

rellevants i, com a zones de muntanya amb presència de glaciers permanents, hauran de fer front als reptes del canvi climàtic. De cada un dels casos d'estudi, se n'han investigat els determinants que modelarien una bona governança de l'aigua —la responsabilitat i la participació— i tots els factors considerats a l'IWRM: adopció d'un planejament i gestió a escala de conca, mesures prioritàries en períodes de sequera que poden comportar conflictes entre usuaris, protecció dels ecosistemes hídrics, gestió del risc d'inundació i acords adoptats relacionats amb els principis de l'IWRM. En el cas suís, els sistemes de governança han obtingut una bona puntuació en termes de responsabilitat, de transparència i de participació, però hi ha també importants buits entre els preceptes de l'IWRM i l'aplicació de la legislació federal a escala regional i local. El complex sistema institucional suís suposa una manca de coordinació i de planificació a llarg termini entre els diferents nivells polític-administratius. Aquest fet impedeix una gestió integrada de l'aigua, ja que el fet que la gestió dels recursos hídrics recaigui al nivell polític inferior representa una manca de visió integrada i general d'aquests. Un dels reptes més rellevants en la gestió hídrica a Suïssa és, per tant, el de crear noves institucions que gestionin l'aigua de manera integrada. La situació del segon cas d'estudi, Xile, difereix molt del primer. A Xile l'aigua es concep com un bé econòmic i la seva gestió es troba fonamentalment en mans privades. Malgrat que el Codi de l'Aigua xilè reuneix els principis bàsics de la bona governança hídrica, la realitat és molt diferent i tant les qüestions relacionades amb la qualitat de l'aigua com l'impacte en el medi natural no estan ben resoltes.

Un cop recollits els determinants dels sistemes de governança dels dos casos d'estudi, Hill dedica el tercer gran bloc del llibre, titulat «Applying the assessment», a avaluar-los. En una pri-

mera part, el desè capítol del llibre, es descriuen els principals mecanismes dissenyats per fer front a episodis severos i que, correctament aplicats, permeten una major capacitat d'adaptació. En ambdues àrees d'estudi, les accions d'adaptació varien des de les tècniques tradicionals de gestió del risc que prioritzen determinats usos de l'aigua enfront d'altres en episodis de sequera, fins a polítiques i normatives molt més restrictives. Tots aquests mecanismes s'avaluen en funció de la resposta adaptativa, que pot ser de tres tipus diferent: de transformació, o els sistemes d'adaptació que inclouen un canvi cap a escenaris més sostenibles; de no transformació, les respostes que permeten la persistència de les propietats originals d'un sistema; i de mala adaptació, quan les respostes d'adaptació han suposat una degradació del sistema i en deriva una situació menys favorable que l'anterior. Els resultats obtinguts mostren una major concentració de respostes que permeten una capacitat transformativa i adaptativa en el cas suís, no tant en el cas xinès. En el capítol següent, l'onzè, Hill introdueix les forteses i les febleses que presenta la cooperació entre els diferents nivells de governança encarregats d'activar els mecanismes necessaris en cas d'episodis extrems passats. Considerant i tenint un major coneixement d'aquests elements, es podran explicar els factors clau que poden convertir aquests obstacles en autèntics factors de transformació. L'autora, doncs, elabora un esquema de forteses (*bridges*) i de febleses (*barriers*) propi d'una DAFO, que permet analitzar la governança hídrica d'ambdós casos d'estudi. L'anàlisi s'estableix a partir de les diferents escales de governança: nacional, regional i local per al cas xinès, i federal, cantonal i comunal per al cas suís. En l'últim capítol d'avaluació, el dotzè, l'autora analitza uns indicadors agrupats en tres categories que avaluen més matisadament la capacitat adaptativa: el règim, o el conjunt de lleis,

normatives legals i drets de propietat de l'aigua; el coneixement, o la informació dins el sistema de governança hídrica que tots els agents implicats coneixen; i la interacció entre agents, o la forma i el grau en què cooperen entre ells. L'anàlisi duta a terme en aquest tercer gran bloc mostra com, a causa del desplegament de diferents respostes a diferents escales espacials i temporals per fer front a episodis extrems que afecten la normal disponibilitat d'aigua, sorgeixen diversitat de tensions i conflictes. Certament, el repte d'executar respostes ràpides i flexibles durant els episodis extrems topa amb la necessitat d'adoptar estructures més previsibles que serveixin de base per a la planificació de l'adaptació. De fet, l'anàlisi ha posat damunt la taula que una capacitat d'adaptació proactiva requereix una major predictibilitat en les normatives dels nivells superiors de governança, mentre que una capacitat més reactiva necessita flexibilitat i autonomia en els nivells més locals. Les respostes de transformació estan relacionades amb el fet de construir i dissenyar estratègies de resiliència a llarg termini i deriven d'una capacitat proactiva. En canvi, les respostes no transformadores permeten processos de canvi ràpids a una escala més local com a reacció als diferents esdeveniments extrems. Els diversos nivells de governança i les diferents escales de canvi influeixen també en l'agreujament de possibles conflictes i tensions. L'autora ha analitzat els nuclis d'aquests conflictes a partir d'uns indicadors més concrets per tal de conèixer la capacitat d'adaptació tant proactiva com reactiva. El disseny d'aquesta metodologia d'anàlisi contribueix a una nova visió en termes de desenvolupament d'adaptacions proactives i reactives. Hill suggereix que el desenvolupament d'una adaptació reactiva i proactiva a diferents escales espacials i temporals permet una major capacitat en la gestió de la incertesa i la transformació potencial a curt

i llarg termini dins qualsevol sistema de governança.

Per concloure, l'últim gran bloc, «Challenges in developing and mobilising adaptive capacity», recull les principals idees força del llibre i en fa una síntesi. L'autora remarca que aquest llibre vol contribuir a una nova visió de la governança analitzant els diferents determinants que conformen la capacitat d'adaptació.

En definitiva, aspectes com identificar els components principals de la capacitat adaptativa que responen a episodis meteorològics extrems com les sequeres i les inundacions, ajudar a entendre com els diferents règims de governança permeten i faciliten una major o menor capacitat d'adaptació hídrica, i dilucidar quins són els conflictes i tensions que sorgeixen a l'hora de modelar aquesta capacitat a diferents escales i en contex-

tos diversos, s'ha de tenir en compte a l'hora de plantejar qualsevol estratègia o actuació encaminada a donar una resposta efectiva als efectes del canvi climàtic. Estem, per tant, davant d'un llibre molt útil per conèixer i aprofundir en els principals preceptes i requeriments de la governança adaptativa, aspecte aquest clau —com dèiem a l'inici d'aquesta ressenya— per aconseguir una resposta efectiva als impactes sobre els recursos hídrics que el canvi climàtic ens planteja.

*Ariadna Gabarda i Mallorquí*

Universitat de Girona

Departament de Geografia

ariadna.gabarda@udg.edu

<http://dx.doi.org/10.5565/rev/dag.196>

