

Les dessalinitzadores no solucionaran la sequera

Apostar per aquestes instal·lacions crea una falsa impressió de barra lliure d'aigua, però no aborda el consum energètic i les emissions de gasos contaminants que comporten ni tampoc l'estratègia contra la sequera a llarg termini

Annelies Broekman i Elisa Berdalet



Dessalinitzadora del Prat de Llobregat / ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL)

L'agenda política aposta cada cop més per construir dessalinitzadores per tal de suplir la manca d'aigua en situacions de sequera. En el cas de Catalunya, ja estan funcionant dues dessalinitzadores instal·lades a Barcelona - el Prat i a Blanes, a les desembocadures dels rius Llobregat i Tordera, respectivament. Aquestes dessalinitzadores permeten aportar 80 hm³/any al sistema d'abastament Aigües Ter-Llobregat; 20 hm³/any, en el cas de la Tordera, i 60 hm³/any, en el cas del Llobregat, i representen aproximadament el 13% del consum d'aigua que es fa servir actualment. Els pròxims anys es preveu [ampliar la de la Tordera i crear-ne una de nova a Cubelles, a la desembocadura del riu Foix](#) i, recentment, el Govern [ha anunciat que se'n construirà una altra a la Costa Brava](#). Tot i que aquestes instal·lacions puguin ser una ajuda per obtenir aigua, hem d'anar molt amb compte amb els missatges que les presenten com una solució "màgica" i única davant la sequera: **és un engany pensar que substitueixen la pluja i que la dessalinització pugui satisfer tots els usos que fem de l'aigua**, com ara l'agricultura, la indústria, el consum humà, el lleure, la higiene i el turisme. Un altre factor que no s'ha d'ignorar és que les dessalinitzadores comporten un cost energètic i econòmic, així com un impacte ambiental a llarg termini que encara s'ha d'avaluar.

El funcionament d'una dessalinitzadora comporta més consum energètic i més emissions de gasos contaminants

Per entendre la fotografia completa, però, comencem pel principi. La dessalinització de l'aigua és un procés en què s'elimina la sal de l'aigua de mar per convertir-la en aigua dolça. Aquest procés es du a terme a les plantes dessalinitzadores en diferents passos: (1) es capta l'aigua de mar a través d'unes canonades amb impulsió a la planta dessalinitzadora; (2) s'eliminen partícules grans, sediments i alguns contaminants; (3) es du a terme la dessalació a través de diversos mètodes, el més comú dels quals és l'osmosi inversa, que es fa amb membranes que retenen la sal i la separen de l'aigua, i (4), a l'últim, l'aigua dolça obtinguda necessita un tractament addicional per ajustar-ne el grau d'acidesa (pH), afegir-hi alguns minerals essencials (que l'osmosi havia eliminat) i desinfectar-la per fer-la potable. Tot aquest procés implica un **cost energètic, econòmic i ambiental** que detallem a continuació.

Més despesa energètica

D'una banda, el funcionament de tota la maquinària comporta **més consum energètic i més emissions de gasos contaminants**. Tanmateix, en lloc d'augmentar la despesa energètica, el que ens cal més aviat és gastar menys!

Els més defensors d'aquesta tecnologia al·leguen que es pot fer amb energies renovables, però aquestes també tenen un impacte, que no detallem en aquest escrit. En el cas de la dessalinitzadora del Prat, per exemple, actualment està funcionant principalment amb energia de la planta termoelèctrica del Garraf, amb una petita aportació per part de plaques fotovoltaïques.

A banda del consum energètic que suposen, l'ampliació o nova instal·lació de les dessalinitzadores també pot requerir modificacions en la xarxa elèctrica. Per exemple, el [principal problema d'ampliar la dessalinitzadora de la Tordera](#) és la manca de subministrament elèctric. Per tal de solucionar-lo, es necessita acabar i posar en funcionament el ramal secundari de la línia de molt alta tensió (MAT) que aniria de les Guillerries a Riudarenes. Plataformes ecologistes com ara No a la MAT [adverteixen dels riscos mediambientals i sobre el territori de construir ramals secundaris de la MAT](#).

Una factura més alta

Respecte al preu d'aquesta aigua, és alt i [superior al tractament convencional de l'aigua](#). Per fer-nos-en una idea, a partir del gener de 2024, el Consell d'Administració de l'ens Aigua Ter-Llobregat (ATL) [va incrementar al voltant d'un 30% la tarifa de l'aigua](#), al·legant, entre altres coses, la despesa energètica que comporta tenir la dessalinitzadora treballant al 100%. Així que no és realista pensar que l'aigua dessalada adreçarà aquestes necessitats si té un cost tan elevat. Un altre aspecte important que cal considerar és que, a part de la construcció de la planta mateixa, calen infraestructures noves i costoses per poder traslladar l'aigua dessalada a les zones on és necessària. I les mateixes dessalinitzadores necessiten un manteniment, com ara la renovació de les membranes d'osmosi, que tenen una vida tècnica limitada d'uns 15 anys.

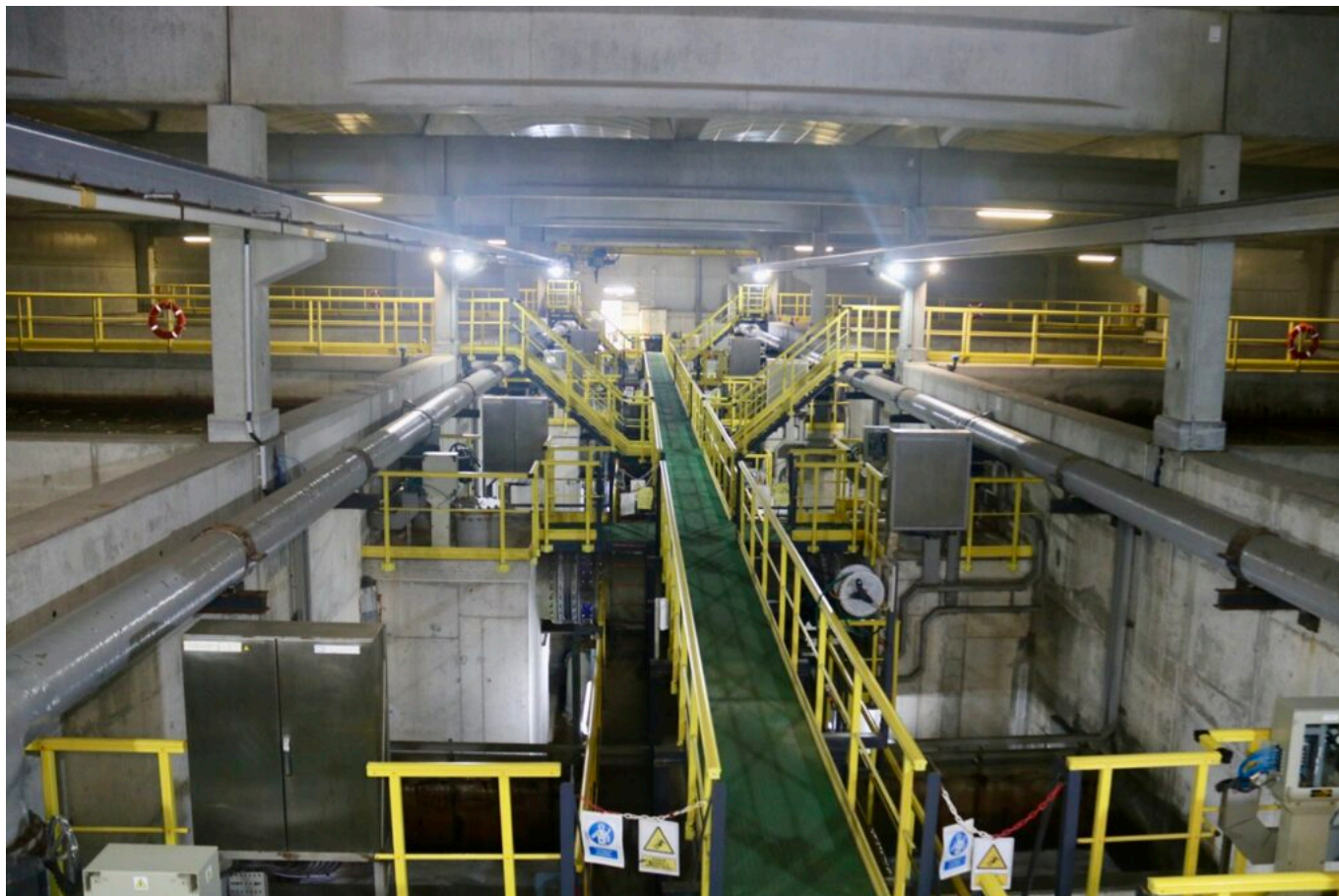
Un impacte ambiental encara desconegut

Pel que fa a l'impacte ambiental, durant la dessalinització es genera una **aigua de mar amb una concentració elevada de sals, hipersalina, coneguda per salmorra**. Normalment aquest producte es dilueix molt i s'aboca al mar; però, si no es fa bé, aquest líquid pot "cremar" qualsevol tipus de vida submarina. A banda, es fan servir substàncies químiques, com ara el clorur fèrric

(FeCl₃), per eliminar la matèria orgànica que conté l'aigua de mar i que no podem consumir els humans, o d'altres productes per netejar filtres i disminuir-ne la terbolesa. Aquests productes s'aboquen barrejats amb la salmorra i poden ser contaminants. Per això es recomana **tenir en compte en quin punt s'aboquen les salmorres**: ha de ser en indrets on el corrent permeti de dispersar-les, especialment pensant en els organismes fixos com ara musclos, cloïsses o anemones, que no poden moure's i escapar-se'n. De fet, l'impacte a llarg termini d'aquests residus és encara desconegut, ja que calen estudis detallats de seguiment de la salmorra després del funcionament de la dessalinitzadora. Aquests estudis s'han de fer tant si es tracta de grans plantes dessalinitzadores com les "petites" o les "portàtils". **Encara no sabem quina legislació en regularà la instal·lació, el seguiment, etc. Això s'ha d'exigir.**

Cal vigilar molt bé la qualitat de l'aigua que s'utilitzarà per dessalinitzar, tal com es fa amb l'aigua dolça

D'altra banda, hi ha microorganismes que poden bloquejar el funcionament de les plantes dessalinitzadores perquè recobreixen els filtres d'osmosi i n'impedeixen el funcionament. En alguns casos, en el punt de presa de l'aigua de mar, pot haver-hi proliferacions d'algues que produeixen substàncies tòxiques, les quals podrien passar a través dels filtres de membranes d'osmosi. Per tant, cal vigilar molt bé la qualitat de l'aigua que s'utilitzarà per dessalinitzar, tal com es fa amb l'aigua dolça, i això requereix fer un monitoratge del medi on es faci la presa d'aigua de mar. Per exemple, a Oman, una [proliferació de microalgues tòxiques al punt de la captació d'aigua](#) al mar Roig va col·lapsar i inhabilitar la dessalinitzadora durant mesos, des de l'agost de 2008 fins al maig de 2009. A la nostra costa, les proliferacions de microalgues s'esdevenen principalment a l'estiu quan l'aigua és més calenta, i això pot suposar un problema perquè és precisament el període en què hi ha més demanda d'aigua per al consum humà. A més, l'escalfament del mar a causa del canvi climàtic també pot augmentar les proliferacions d'algues i esdevenir un problema en altres èpoques de l'any.



Interior de la dessalinitzadora del Prat de Llobregat / ÀLEX RECOLONS - ACN

Posar fre al consum d'aigua insaciable

Com a reflexió final, hem de mirar les dessalinitzadores com una mesura que ens pot ajudar puntualment o ser complementària en alguns contextos de manca d'aigua. Però en cap cas no les hem de mirar com a solucions "úniques i definitives". En canvi, amb una perspectiva de futur que ja és present, [hem de començar a treballar la idea dels límits, crear espais per pensar com abordar de forma més orgànica el problema](#) i engegar una transformació pel que fa a la gestió del territori que faci una planificació a llarg termini. Això exigeix necessàriament un canvi de model que tingui una mirada més holística, global, sobre la crisi de l'aigua i la sequera.

D'una banda, [hem de posar la natura al centre](#) i implementar mesures que protegeixin, restaurin, mantinguin o millorin els sistemes hidrològics com ara els rius i els aqüífers. També ens cal recuperar zones humides i aiguamolls, establir cabals ambientals adients, recuperar els boscos de ribera i sensibilitzar la societat sobre la fragilitat d'aquest entorn natural.

Hem de reduir la sobreexplotació de l'aigua, amb una agricultura més respectuosa amb el cicle hídic i un turisme més sostenible

Una altra acció imprescindible és **reduir la sobreexplotació de l'aigua**. Per això ens calen models agrícoles, com ara [l'agricultura regenerativa](#), que respectin el cicle de l'aigua de les diverses conques hidrogràfiques, que promoguin un sòl viu, porós i capaç d'emmagatzemar més aigua i que redueixin l'ús de fertilitzants que després contaminen el mar i els aqüífers. També és necessari recuperar els cultius de temporada i adequats per a cada regió, de manera que no es conreïn aliments que requereixen molta aigua en paisatges àrids i secs com els de la Mediterrània. També

hem d'apostar per un **model de turisme més sostenible** que estigui conscienciat dels valors del territori i faci un ús responsable de tots els recursos, incloent-hi especialment l'aigua.

L'aigua és un dret humà i és necessària per a tot el que fem i produïm; per aquest motiu l'economia de l'aigua —qui paga, per a què paga i qui hi guanya— és un tema molt delicat i amb molta rellevància política. L'ús de tecnologies tendeix a augmentar el preu de l'aigua i, sovint, són les llars i els sectors productius de petita escala els que en pateixen les conseqüències econòmiques i tenen més dificultats per fer front a les despeses. Per això, hem d'anar amb compte a evitar que la bretxa de desigualtat sigui més gran i aconseguir que hi hagi tarifes justes. **Hem d'anar més enllà de solucions puntuals i abordar totes les arestes de la crisi de l'aigua.** Hem de fer-ho juntes, incloent-hi la ciència, la població local, els agents polítics i els sectors productius.

* **Annelies Broekman** és investigadora del Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF) i **Elisa Berdalet** és investigadora de l'Institut de Ciències del Mar-Consell Superior d'Investigacions Científiques (ICM-CSIC). Aquest text s'ha elaborat amb el suport d'**Àngela Justamante**, comunicadora científica al CREAF.