

Aigua Amiga



associació catalana
d'amics de l'aigua



VI CONGRÉS DE L'AIGUA A CATALUNYA

— Vic, 18 i 19 de Març de 2025 —

Aigua: Convivència i supervivència

Nº 53

Febrer 2025

Index

Què esperem del VI Congrés de l'Aigua a Catalunya? 3

Xavier Latorre. President de l'Associació Catalana d'Amics de l'Aigua

Qui és Qui? : **Albert Castells i Vilalta** 5

Associació Catalana d'Amics de l'Aigua

La hidropolítica al 6è Congrés de l'Aigua a Catalunya. 8

Lorenzo Correa. Vice-President de l'Associació Catalana d'Amics de l'Aigua

L'aigua a Osona 11

Rogeli Fletas Anglada.

Aprofitament de l'aigua regenerada 14

Fernando Cabello Bergillos. Director de Serveis del Cicle de l'Aigua. Àrea Metropolitana de Barcelona.

La cultura japonesa i les tapes de clavegueram. 16

Ramón Queralt.

Premis de l'aigua 2025 19

Què esperem del VI Congrés de l'Aigua a Catalunya?

Aquest Congrés que, sota el títol “**AIGUA: CONVIVÈNCIA O SUPERVIVÈNCIA**” celebrarem a la Ciutat de Vic (Osona) els dies 18 i 19 de març de 2025, arriba amb la coincidència de dos elements claus: d'una banda, la supervivència de l'actual episodi de sequera, el més important de les últimes dècades; d'altra, un nou Govern que vol enfrontar-se a l'esmentat episodi des de perspectives diferents.

Convivència perquè la lluita contra la sequera és i ha de ser una tasca col·lectiva, en la que tots deixem de banda les discrepàncies puntuals i actuem coordinadament; **Supervivència**, perquè és molt el que ens hi juguem, la nostra capacitat de progrés pot estar compromesa si no encertem.

CONFIEM, que el conjunt de la nostra societat acabi de considerar els episodis de sequera (que sovintejaran com a conseqüència del canvi climàtic) com a un dels elements estructurals que condicioni la seva vida quotidiana.



DESITGEM rebre informació i ampliació dels nostres coneixements per reduir al màxim el malbaratament de les aigües dels nostres subministraments domiciliaris, especialment en tot allò relatiu a la detecció de fuites en les canonades de conducció i la seva reparació.

VOLEM consolidar l'aigua no només com a recurs hídric, sinó també com a un element important de cohesió social, ambiental i econòmic, on es consideri clau per a la producció alimentària, com a generadora d'energia neta i de vital importància per a la producció industrial.

RECUPERAR BONA PART DELS AQÜÍFERS MALBARATS hauria de constituir una de les preocupacions importants dels Ponents del Congrés. És indispensable que l'aprofitament dels recursos subterranis recuperin la importància percentual que sempre han tingut en els nostres subministraments d'aigua.

NECESSITEM NOUS RECURSOS HÍDRICS que ajudin a garantir el subministrament d'aigua, fonamentalment provinents de la dessalinització de l'aigua marina i de l'aprofitament de l'aigua regenerada. El repte no serà fàcil i estem convençuts de que dels Ponents obtindrem noves idees i noves estratègies que afavoreixin l'eficiència d'aquestes propostes.

ASPIREM a una Catalunya interconnectada hidrològicament. Quan ara parlem de la Catalunya interconnectada hidrològicament, no estem proposant nous transvasaments d'aigües (Catalunya ja en té tres: Ter, Minitrasvassament de l'Ebre i Riudecanyes). El que volem és intentar una millor distribució dels recursos hidràulics generals per als nostres abastaments.

REBREM les últimes informacions relatives a les noves tècniques en la gestió dels serveis del cicle de l'aigua, com ara els avenços en la recerca, la digitalització dels diferents processos, les noves tendències en la dessalinització de l'aigua o l'impacte de la intel·ligència artificial en la gestió eficient de l'aigua.

DEBATIREM sobre les conseqüències de l'actual episodi de sequera en tots els àmbits i activitats i, fonamentalment, sobre la Catalunya hídrica que volem.

Hem entrat en un nou paradigma. Ens hi juguem massa: està en joc el nostre creixement com a societat avançada o la nostra decadència. I això no és l'expressió d'una desmesura tremendista.

Us esperem a...!



Xavier Latorre

President de l'Associació Catalana d'Amics de l'Aigua.

QUI ÉS QUI?



Albert Castells i Vilalta

Alcalde de Vic.

Nascut el 9 d'agost del 1974. Casat i amb dos fills. Amb vocació de servei públic per millorar la vida dels vigatans i vigatanes, posant les persones al centre i projectant el seu benestar. Treballa des de la proximitat, dia a dia, escoltant a tothom amb visió de ciutat, de comarca i de país.

Enginyer de forests per la Universitat de Lleida, amb Erasmus a la Université Catholique de Louvain (Bèlgica); i enginyer tècnic en indústries forestals, també per la Universitat de Lleida.

Professor de formació professional a Quintanes des del 2008, i vice-degà del Col·legi d'Enginyers de Forests de Catalunya

entre el 2010 i el 2015. Actualment, n'és vocal de la junta.

Durant més de 20 anys va treballar en projectes i obres d'enginyeria, tant des del seu propi despatx en el sector privat com en l'àmbit públic com a director tècnic de l'empresa pública Forestal Catalana.

L'any 2019 entra en política amb l'objectiu de transformar Vic cap a una ciutat més verda, més eficient i amb la mirada posada als objectius 2030.

Ha estat regidor de Medi Ambient i Món Rural, Manteniment, Serveis i Via pública durant el mandat 2019-2023, de la mà del grup polític Junts per Catalunya. A més a més, ha estat Conseller delegat de Cicle de Residus al Consell Comarcal d'Osona, i president del Consorci per a la Gestió de Residus Urbans d'Osona.

ENTREVISTA

P. Des de la perspectiva històrica, la ciutat de Vic havia anat solucionat el seu abastament d'aigua mitjançant la seva extracció dels nombrosos pous existents al Municipi i les seves rodalies. Molts d'aquests pous s'han anat contaminant i el Municipi ha tingut que canviar l'origen de les aigües, que ara són superficials, provinents del Ter i del Ges. Actualment, en règim de normalitat, Vic té problemes de subministrament d'aigua?

En estat de normalitat, és a dir, sense situació de sequera, Vic no té problemes d'abastament. Vic capta l'aigua per abastament del riu Ter i, en situacions de cabal habitual, no es tenen problemes per garantir el subministrament. De totes maneres, si el cabal també és molt gran, com que l'aigua està molt més carregada de sediments i és molt més tèrbola, aleshores també podria suposar un problema d'abastament.

P. De quina manera l'episodi actual de sequera que hem patint i estem patint ha afectat a Vic la convivència i l'activitat econòmica?

En cada estat de sequera s'han aplicat unes restriccions a l'ús d'aigua per a determinats usos. L'ompliment de piscines i el reg de jardins privats han estat els dos aspectes que més queixes i denúncies han aixecat entre la ciutadania. Pel que fa a l'activitat de les grans empreses, aquestes també s'ha vist ressentides per les restriccions, ja que havien d'aplicar reduccions de fins el 15% en l'estat d'excepcionalitat.

P. Un dels problemes greus que té Catalunya en el conjunt dels seus abastaments d'aigua són les fuites en les xarxes de distribució domiciliària. Com es troba Vic en aquest sentit?

El rendiment de la xarxa d'abastament d'aigua de Vic és de les més altes de Catalunya, amb un valor del 88,45%. Això és possible gràcies al fet que a Vic hi ha implantada la telelectura gairebé al 100% dels comptadors, el que permet disposar d'informació real que permet detectar consums anòmals i actuar amb celeritat.

P. Durant molts anys, Vic va lluitar (al principi sense èxit) per a aconseguir la construcció de l'estació depuradora d'aigües residuals. Considera resolt satisfactòriament el tractament de les aigües residuals?

Evidentment la construcció de l'estació depuradora va ser un gran avanç però ens queda encara molt camí per recórrer. Les grans indústries han fet també inversions importants en aquest sentit però també queda molta feina pendent. Ens cal avançar encara més i fer inversions per poder ser encara més eficients i també un territori més resilient en períodes de sequera.

P. Una de les solucions que s'impulsen des de l'Administració Hidràulica de Catalunya per millorar la garantia de subministrament d'aigua és l'aprofitament de les aigües regenerades. De quina manera se'n beneficiarà Vic amb aquesta solució?

La depuradora de Vic ha instal·lat un sistema de regeneració d'aigua per a usos municipals, tot i que encara no és possible fer-ne ús per motius administratius. Quan es pugui aprofitar aquesta aigua, Vic se'n podrà beneficiar per a usos de reg d'arbrat i zones verdes i per a la neteja viària.

P. Quina valoració fa vostè sobre la influència del canvi climàtic en la gestió dels serveis del cicle de l'aigua?

Catalunya és un país que sempre ha patit els efectes de la sequera ja que el seu clima n'és propens. Ara bé, el canvi climàtic està incrementant la intensitat i la freqüència d'aquests períodes

secs, de manera que actualment ja estem patint els efectes de l'emergència climàtica. Per tant, és important aplicar mesures que ens permetin adaptar a aquesta situació per tal de ser més resilients als seus efectes.

P. Una situació que crida l'atenció en positiu és l'existència a Vic de tot un conglomerat de empreses (públiques, privades i mixtes) responsables del subministrament d'aigua i del tractament de les aigües residuals. En quina mesura l'Ajuntament de Vic ha impulsat aquest conjunt d'iniciatives?

L'ajuntament de Vic des de sempre ha tingut una vocació de cooperació amb la comarca així com amb el teixit empresarial. Aquest fet s'ha traduït en la creació de grans acords en benefici de la comarca en matèria de recollida i gestió de residus, o també de la gestió del Cicle de l'Aigua, per posar només dos exemples en l'àmbit del medi ambient i els recursos.

P. Els propers dies 18 i 19 de març de 2025, la Ciutat de Vic acollirà la celebració del VI CONGRÉS DE L'AIGUA A CATALUNYA. Quina valoració fa vostè d'aquesta iniciativa promoguda, com a les anteriors edicions, per l'Associació Catalana d'Amics de l'Aigua?

És un honor per la ciutat de Vic poder acollir el Congrés de l'Aigua. Com a alcalde estic molt agraït que les entitats organitzadores hagin escollit i confiat en la nostra ciutat per ser la seu del debat del repte de la gestió de l'aigua el proper més de març. Estic convençut que serà una cita exitosa i per això faig una crida a la participació i a divulgar els coneixements que en sorgeixin.

Associació Catalana d'Amics de l'Aigua .

La hidropolítica al 6è Congrés de l'Aigua a Catalunya.

El passat any 2024 quedarà als anals de la gestió de l'aigua. Des del 2020, tres anys de crisi d'aigua en forma d'una sequera pertinaç que va tenallar la zona més poblada de Catalunya, les conques internes. Aquell any es va produir un canvi de govern, que com sempre passa en aquests casos, va fer incrementar les esperances que els nous responsables de la gestió hídrica enfoquessin amb valentia i sapiència les actuacions a emprendre per apaivagar la crisi i combatre la sequera. Va arribar el moment de la hidropolítica.

Retrocedim en el temps. A Catalunya, la crisi de la gestió de l'aigua és una crisi cultural. La cultura en què vam néixer i créixer els més grans de 60 anys, és una cultura "familiar", és a dir patri-matriarcal. Es basa en relacions que sorgeixen de la resposta social a un estímul emès des del poder: autoritat i submissió, desconfiança i control.

Els gestors tradicionals de l'aigua són i exerceixen "l'autoritat" en la seva matèria. I, com a tal autoritat tradicional, corren cada cop més el perill de negar constantment els seus súbdits i impulsar-los a un viure sense respecte per ells mateixos, ja que viuen en un bucle infinit de relació basada en autoritat, sotmetiment, desconfiança i control (ASDC). Per sortir del bucle cal assumir que qualsevol idea és bona, encara que qualsevol judici sigui inevitable. Però poder demostrar-la i fonamentar-ho és molt millor. Aquesta és la clau d'un debat imprescindible per modificar la típica relació ASDC.

Quan afirmem que vivim una crisi cultural de l'aigua, volem dir que a tot el món hi ha un debat obert que la provoca sobre qüestions fonamentals per definir i acordar la manera com s'ha de gestionar l'aigua aquest segle. Als països més desafavorits, el debat se centra en la forma de donar garantia de qualitat i quantitat per abastir i sanejar la població. Descarregant el medi emissor i receptor de la pesada càrrega a què està sotmès a causa de la cada vegada més elevada població que exigeix ser servida.

Es tracta de resoldre un problema humà, sanitari i ambiental de primeríssima magnitud. De tancar la bretxa de la immigració massiva. I de permetre un creixement econòmic estable que porti a una millora de la qualitat de vida, sense caure en els errors comesos pels països abans desenvolupats. Però tenint el mateix objectiu de millora de la qualitat de vida a un preu assequible. El repte és enorme.

Als països més avançats, com el nostre, es tracta de decidir el model de gestió (públic, privat o mixt), que asseguri un bon servei a un preu assequible a tots els ciutadans sense afectar el medi i contentant tots els actors. Respectant els drets adquirits, implementant noves tècniques molt costoses i ajustant-ne els costos, actuant amb la màxima transparència en la presa de decisions. Combinar allò tècnicament factible amb allò econòmicament realitzable i amb allò socialment acceptable. Un altre repte enorme.

Tota gran crisi cultural obliga a un retrobament entre filosofia i sentit comú, entre filosofia i vida. Per aquest motiu va aquest nou (no sé si nou), concepte de la hidropolítica. Avui dia, la nostra vida exigeix comptes a la filosofia i aquesta es veu obligada a submergir-s'hi per revitalitzar-se.

La resolució d'una crisi cultural obliga a una mena d'alliberament de les cadenes d'un passat filosòfic i convida a tornar a partir.

La hidropolítica feta per polítics convencionals, o per “executius de l'aigua”, només es queda en política mullada. Perquè un “nou” punt de partida, es converteix ràpidament en un punt de saturació. I s'hi creen naturalment condicions per sobrepassar els seus principis fonamentals.

Resumint: la nostra cultura de l'aigua ha entrat en una crisi profunda que compromet els seus pressupostos filosòfics essencials. En aquestes circumstàncies, tornem la nostra mirada cap a la filosofia, el llenguatge de la qual semblava intel·ligible a la immensa majoria dels mortals, que respectaven reverencialment la seva autonomia, deixant-la fora dels seus problemes quotidians.

Ara l'àmbit de la gestió de l'aigua ja és un problema quotidià. I comença progressivament a guanyar l'atenció d'un públic expert o no, despreocupat prèviament pels problemes filosòfics. Cada cop sentirem més discursos filosòfics emesos des de fora de l'àmbit format pels professionals i els gestors convencionals de l'aigua.

Hidropolítica, gestió eficient, noves cultures de l'aigua. Missatges cada vegada més presents a la vida quotidiana que fan trontollar l'habitual seguretat de disciplines tan particulars com aquesta. Visions filosòfiques que comencen a ser habitualment abordades pels mitjans de comunicació que projecten a la societat el ressò de preguntes que no obtenen respostes satisfactòries. Síntoma de profunda crisi cultural, avantsala d'un gran gir sobre la comprensió de la visió de l'aigua del segle XXI.

S'obre el teló i comença una nova representació el nus de la qual seran les grans resolucions a adoptar en el camp de la gestió hídrica. El seu desenllaç modificarà inevitablement les condicions de tota una generació d'experts i del conjunt de les disciplines a través de les quals orientem les nostres activitats en la gestió de l'aigua.

Així doncs, arriba com cada dos anys, i organitzat per l'Associació Catalana d'Amics de l'Aigua el Congrés de l'Aigua a Catalunya. Ja és el sisè. En aquest esdeveniment es pretén abordar la gestió hídrica des d'una perspectiva holística, transversal i enriquidora, aprofitant els ensenyaments del passat, les interpretacions del present i la prospecció del futur en una comunitat hídrica com la catalana on, a la seva escala, es donen totes les condicions de partida per garantir que l'extrapolació de les conclusions serà útil per a qualsevol altra comunitat. I en ell també la hidropolítica adquireix un protagonisme estel·lar

El seu lema, "**AIGUA: CONVIVÈNCIA I SUPERVIVÈNCIA**". Amb un programa en què s'aborda, entre d'altres l'assumpte de la sequera com a element estructural.

En aquest sentit, a la introducció al programa del Congrés, es relata amb mestria la crisi de l'aigua a Catalunya:

"Les estructures de regulació de les aigües superficials de les Conques Internes s'han demostrat insuficients en el recent episodi de sequera. Per això, haurem d'encoratjar els nous rectors perquè facin una gestió més precisa dels nostres embassaments. I a incrementar el percentatge de utilització de les aigües subterrànies, mitjançant una intensa campanya de recerca de noves captacions i la investigació i la recuperació d'aqüífers contaminats.

Complementàriament i davant el risc que el conjunt de mesures esmentades no garanteixin el subministrament d'aigua, s'haurà d'incrementar la producció d'aigua procedent de noves dessalinitzadores, fent-la compatible amb l'impuls de la reutilització d'aigua aigua regenerada per als usos, en aquest cas, que permet la normativa vigent, sense oblidar la possibilitat d'avançar cap a una Catalunya intercomunicada hidrològicament.

És molt urgent dotar pressupostàriament un programa per a la modernització dels regadius. En la doble línia d'enfortir la seva sostenibilitat i millorar la seva rendibilitat econòmica, aconseguint alhora una disminució important de les actuals dotacions d'aigua utilitzades pel regadiu, tant superficials com subterrànies, així com una gestió adequada dels purins. Pensem que una reducció d'un 10% de les dotacions actuals comportaria un estalvi equivalent a la producció de la dessalinitzadora del Prat.

Hem entrat en un nou paradigma i ara ens hi juguem massa. Entre altres coses, el nostre creixement com a societat avançada o decadència. I això no és l'expressió d'una desmesura tremendista."

Per sort, ja són a punt d'iniciar-se les representacions.

Passeu i vegeu, la funció hidropolítica començarà.

Lorenzo Correa.
Vice-President de l'Associació Catalana d'Amics de l'Aigua

L'aigua a Osona

La comarca d'Osona està situada a l'extrem nord-est de la depressió central catalana, envoltada pel Pirineu al nord, la serralada transversal al nord-est i la serralada prelitoral al sud-est. Forma part de la regió de l'Alt Ter.

El seu clima és mediterrani-continental. Però a la Plana de Vic, malgrat estar a només 50 kilòmetres del mar, és extremadament continental. Les serralades que l'envolten reben els vents humits de llevant i afavoreixen precipitacions abundants sobre elles (1.700 mm. a Vidrà o Rupit). Però, en canvi, els llevants, interceptats pel Montseny, arriben amb dificultat a la Plana on les precipitacions són només de l'ordre de 5-600 mm.

Per altra banda, el substrat està format majoritàriament per roques compactes poc poroses (margues) i té poca capacitat per retenir i emmagatzemar aigua, que s'escola ràpidament. Per això els pous sovint queden eixuts.

Molts anys enrere, l'aigua provinent de pous i mines era suficient per abastir les necessitats domèstiques i rurals de la comarca. Però a principis del segle passat el creixement de la demanda d'aigua, junt amb la irregularitat de les fonts de subministrament, va fer que es busquessin altres solucions.

A Vic es va optar per derivar aigua superficial del riu Ges, afluent del Ter, i va arribar a la capital d'Osona a l'any 1952, després de molts anys de dificultats polítiques i econòmiques donada la envergadura del projecte. Les obres les va finançar i realitzar Aigües Vic, concessionària del servei. Es va construir una presa a Forat Micó, entre Vidrà i Sant Pere de Torelló, i es va disposar d'una concessió a l'Ajuntament de Vic de 35 l/seg., (junt amb la de 2,16 l/Seg per Sant Pere de Torelló).

Aigua Amiga

Es va instal·lar una canonada de conducció de 20 km. de llargada i 350 mm de diàmetre fins als dipòsits del Castell d'en Planes, el punt més alt de Vic. L'aigua arribava rodada per gravetat, amb 157 m. de desnivell.

Llavors, va semblar que l'abastament estava assegurat per molts anys. Però, a principis dels anys seixanta ja es va veure que l'aigua del Ges seria insuficient degut principalment a l'increment del consum domèstic i industrial, però també per la reducció del cabal del riu en temps de sequera. La de l'any 1961 va ser extrema.

Després de molts estudis i consideracions, es va optar per buscar una solució més segura, i més a prop de Vic. Es va realitzar un Projecte per captar aigua subàlvia del riu Ter, aigües avall de Manlleu, prop de Malars, amb una concessió a **Aigües Vic** de 100 l/seg.

En una zona porosa de graves, al costat del riu, s'hi van construir 120 metres de galeries soterrades perquè hi entrés l'aigua, que es conduiria fins a un pou col·lector, on s'hi van instal·lar les bombes per elevar l'aigua fins als dipòsits del Castell d'en Planes. La canonada de conducció va ser de 7 km. de llargada i 400 mm. de diàmetre, amb un desnivell de 115 m. Al Castell d'en Planes es va construir una Estació Potabilitzadora per tractar l'aigua, que va arribar a Vic el juliol del 1967.

A la dècada dels anys setanta, es va produir un augment del número d'habitants a les poblacions de la conca del Ter i d'indústries consumidores d'aigua, sense la construcció de cap depuradora, coincidint amb la reducció del cabal del riu Ter degut a reiterades sequeres cícliques. Això va provocar la degradació de la qualitat de l'aigua del riu fins arribar a límits extrems.

El tractament de l'aigua a la Potabilitzadora del Castell d'en Planes es va haver de realitzar amb tècniques semblants a les de les depuradores fisicoquímiques per garantir la potabilitat de l'aigua.

(Però no va ser fins a principis dels anys 90 que, amb l'aprovació del Pla de Sanejament de Catalunya i la construcció de les primeres estacions depuradores a les poblacions més importants, l'aigua del riu va millorar substancialment. La construcció de la de Vic va evitar la greu contaminació del Gurri, afluent del Ter, que alimenta el pantà de Sau, una de les fonts que abasteix Barcelona i la seva àrea metropolitana).

Per poder atendre la creixent demanda d'aigua a Vic, l'any 1981 es va obtenir un increment de la concessió d'aigua del Ter fins a 200 l/seg., però amb aigua superficial. Es van haver de doblar les instal·lacions de captació, conducció i tractament.

A l'any 1992 es va constituir **ATCA**, filial d'Aigües de Vic, que com a concessionària de l'Ajuntament de Gurb de la Plana, i posteriorment també de Santa Cecília de Voltregà, realitza l'abastament d'aigua a aquests municipis amb aigua del Ter, amb una concessió de 70 l/seg.

La ciutat de Manlleu també s'abastia ja, indirectament, d'aigua superficial del riu Ter i també disposava d'una planta potabilitzadora, que gestionava l'empresa concessionària **SOREA**.

A la comarca anava creixent la demanda, i els recursos de l'aigua subterrània que abastien la majoria de les poblacions cada vegada eren més escassos. A més, es veien agreujats per la contaminació dels pous, amb la presència de nitrats a l'aigua, procedents dels purins

'amb que s'abonaven els camps.

A l'any 1989, amb una sequera extrema, la majoria de les poblacions de la comarca que s'abastien amb aigua subterrània van patir una manca d'aigua severa. La situació era extrema a Tona i Taradell. Davant d'aquesta situació, el Servei de les Conques del Nord de la Junta d'Aigües va proposar que des de Vic s'abastís provisionalment aquestes poblacions. Tothom estava ja convençut que la solució per garantir l'abastament de la comarca era l'aigua superficial del Ter.

La bona relació entre **Aigües Vic**, concessionària de Vic, i **SAUR**, concessionària de la majoria de les poblacions de la comarca, va propiciar que s'iniciés l'estudi d'un projecte definitiu per **abastir en alta** les poblacions deficitàries amb aigua superficial del Ter, al que ràpidament s'hi va afegir el **Consell Comarcal d'Osona**.

Després de moltes gestions, i amb el projecte avançat, a l'any 1994 **Aigües de Vic i SAUR** van constituir **Aigües d'Osona** per gestionar el nou abastament en alta. Poc després es va incorporar a la societat el **Consell Comarcal d'Osona**.

Definitivament, l'aigua del Ter va ser la solució pels abastaments de la comarca. Actualment **Aigües d'Osona** abasteix en alta 40 municipis, distribuïts en tres xarxes:

- **Xarxa Osona Sud**

És la més antiga, fruit del projecte inicial. La captació és al terme municipal de Masies de Roda, aigües avall del riu de la d'Aigües Vic. L'estació potabilitzadora és a Manlleu, i dona servei a 18 municipis: Manlleu, Roda de Ter, L'Esquirol, Masies de Roda, Tavèrnoles, Folgueroles, Sant Julià de Vilatorrada,

Calldetenes, Santa Eugènia de Berga, Malla, Taradell, Tona, Seva, Balenyà, El Brull, Centelles, Sant Martí de Centelles i Aiguafreda.

- **Xarxa d'Osona Nord – Voltreganès.**

Capta l'aigua del riu al terme municipal de Torelló, i l'estació potabilitzadora és a Conanglell. Dona servei a 6 municipis: Les Masies de Voltregà, Sant Hipòlit de Voltregà, Torelló i Orís des de l'any 2016, i Sant Vicenç de Torelló i Sant Pere de Torelló des de 2018.

- **Xarxa del Lluçanès.**

Aquesta xarxa s'abasteix amb aigua subterrània dels "Pous de Vilaseca" al terme municipal de Sant Bartomeu del Grau, i dona servei a set municipis: Perafita, Sobremunt, Sant Boi de Lluçanès i Sant Bartomeu del Grau des de l'any 2007, i Olost, San Martí d'Albars i Sant Agustí de Lluçanès des del 2016.

Rogeli Fletas Anglada

Aprofitament de l'aigua regenerada

Si ens fixem com objectiu analitzar què passarà en quant a la garantia de subministrament a l'àrea metropolitana de Barcelona en un escenari 2050, amb les instal·lacions del cicle de l'aigua actuals, i analitzem la disponibilitat de recursos hídrics convencionals que hi haurà i la demanda d'aigua que caldrà satisfer, ràpidament arribem a la conclusió que inclús en un escenari amb precipitacions al voltant de la mitjana, el subministrament d'aigua potable no estarà garantit. Els efectes del canvi climàtic faran que tant els recursos superficials com els freàtics disminueixin, a la vegada que la demanda d'aigua serà superior en relació a l'actual per l'increment de la població pel desenvolupament de nous plans urbanístics, l'increment de la demanda agrícola pels efectes del canvi climàtic, així com per l'increment del cabal de manteniment que caldrà mantenir als rius.

Si el mateix anàlisi es fa per un escenari 2050 però amb precipitacions per sota de la mitjana durant un període temps perllongat en el temps -situació de sequera-, el desequilibri entre disponibilitat de recursos hídrics convencionals i demanda d'aigua encara és superior.

I si la situació de sequera és molt severa i perllongada, com és el cas de la que actualment estem patint a Catalunya- ja no cal analitzar un escenari futur, hem comprovat ara que amb els recursos convencionals, que són depenents de la pluja, no és suficient per satisfer les demandes d'aigua actuals. El passat 8 de març del 2024, la suma de totes les reserves embassades del sistema Ter-Llobregat va arribar a ser mínima al voltant de 90 hm³, el que suposava en els millors dels casos disposar d'aigua per a uns pocs mesos.

Així doncs, en aquesta situació i tenint present que el canvi climàtic farà que els episodis extrems -sequeres i inundacions- siguin més intensos i més freqüents, l'estratègia que ens ha de garantir el subministrament d'aigua ha de superar l'actual dependència dels recursos convencionals i s'ha de basar en potenciar els recursos hídrics no convencionals -aigua dessalinitzada i aigua regenerada-. Ambdues opcions suposen incrementar de forma directa els recursos hídrics disponibles. Tot i que no al mateix cost. La regeneració d'aigua és tres vegades més econòmica que la dessalinització i redueix la petjada de carboni a la meitat.

Fins fa poc, aquest cost superior de la dessalinització estava justificat perquè permet produir directament aigua potable mentre que l'aigua regenerada quedava relegada a usos en els que no calgués una qualitat tan bona com la de l'aigua potable i que permetessin estalviar d'aquesta darrera

No obstant, a mesura que es va avançant -i les situacions difícils són excel·lents per impulsar millores- la situació de sequera actual ha permès demostrar a l'àrea metropolitana de Barcelona que la reutilització potable indirecta no només és possible sinó que suposa una alternativa sòlida amb la que complementar les fonts de recursos hídrics. En els pitjors moments de l'actual sequera, l'aigua potable distribuïda a Barcelona procedia en un 33% d'aigua dessalinitzada i en un 25% d'aigua regenerada, pel que el 58% de l'aigua potable tenia el seu origen en recursos no convencionals.

En el cas de la regeneració, a diferència de la dessalinització que "prems un botó" i produeix aigua

potable, el seu procés és més vulnerable perquè depèn de que el tractament de les aigües residuals a les EDARs sigui eficaç i que no hi hagi cap abocament industrial al sistema amb algun compost que no es pugui eliminar en els tractaments de depuració o de regeneració. És per això que la regeneració i la dessalinització no són dues tecnologies que competeixen, sinó que es complementen. I ens fa pensar que el control en origen de tots els abocaments que es fan a la xarxa pública de clavegueram han de ser perfectament monitoritzats i controlats. En aquest sentit, segur que les noves tecnologies permetran ser més eficients i acurats en aquest control.

L'èxit aconseguit en l'experiència de reutilització potable indirecta al riu Llobregat ens demostra que clarament l'aprofitament de l'aigua regenerada com aigua prepotable és una alternativa sòlida que permet diversificar les fonts de recursos hídrics a la vegada que és una opció sostenible i circular, amb grans possibilitat de ser implementada en altres conques, com és el cas del riu Besòs a l'àrea metropolitana de Barcelona.

Fernando Cabello Bergillos

Director de Serveis del Cicle de l'Aigua. Àrea Metropolitana de Barcelona

La cultura japonesa i les tapes de clavegueram.

A l'any 1854 com a conseqüència del ultimàtum del comandant M.C. Perry (USA), el Japó es va veure obligat obrir-se al comerç mundial, fet que els va esperonar a fer una ràpida industrialització que ha tingut continuïtat fins avui dia. Malgrat aquesta indiscutible realitat que es mostra en molts àmbits com els trens bala, la producció massiva de tot tipus de equips industrials, o els neons publicitaris als carrers, a més tot això es fa compatible amb la persistència de les antigues i genuïnes tradicions culturals, com els bonsai, la ceràmica wabi-sabi, la polidesa en el tracte personal, la veneració als avantpassats, les geishes.... Aquesta aparent contradicció el fa ser un país que ens sorprèn en molts aspectes.



Mostra d'una exposició pública de tapes de clavegueram al Japó

A la majoria de ciutats, l'expressió "art del carrer" ens fa pensar en murals pintats amb aerosols, sobre les parets, portes, o en general sobre mobiliari urbà o fins i tot al paviment, i en àmbit aeri sabates o altres objecte penjats dels fils elèctrics o telefònics. Per això quan dirigim la mirada al paviment o voreres de les ciutats del Japó, hi ha una cosa que ens obliga "a mirar a terra" i que no esperàvem que ens produís sorpresa, parlem de les tapes de clavegueram que poden arribar a ser un producte artístic de gran qualitat. Inicialment com a molts altres països eren simples relleus uniformes, de caràcter geomètric o similar, per evitar rellescades en especial en dies plujosos, però posteriorment allà pel anys seixanta en alguns indrets del Japó aquestes imatges es van anar

diversificant i sofisticant, al incloure símbols d'iconografia local.

També es considera que l'empenta definitiva al disseny artístic a les tapes de clavegueram modernes, va ser la seva inclusió a l'Exposició Internacional de Okinawa (1975-6), aquesta peça primigènia estava adornada amb peixos, que substituïa les tradicionals formes geomètriques, fins a incloure components identificatius d'àmbits geogràfics. També la inclusió de colors a les tapes ha suposat un salt molt important, que permet conformar uns dissenys que són una simfonia de dibuixos i colors de gran impacte visual.

Aquestes iniciatives van ser impulsades per un organisme, que controla la gestió dels sanejaments urbans (GKP), amb la voluntat de voler superar el concepte clàssic, de que si bé la xarxa de clavegueram és una infraestructura subterrània del tot imprescindible, que s'aplica a fer circular les aigües negres generades per les aglomeracions urbanes, això fa que les corresponents tapes als pous d'accés són del tot imprescindibles. Per tant, calia canviar la visió convencional de que la tapa servia per evitar el concepte, d'un pou obscur on hi ha pudors, rates i visions desagradables, tot això indueix a que la mirada del ciutadà vagi des de la indiferència fins al rebuig, mai l'encuriosiment.



LLUITADORS DE SUMO ESPORT TIPICAMENT JAPONES. Està situada a un indret no definit de Barcelona. Tant el disseny com la realització són d'una gran qualitat.

Per tant, com a primera mesura imprescindible, es van proposar canviar el concepte desagradable de les tapes de clavegueram, per transformar-lo en un centre d'atenció per al públic, fins i tot per arribar a ser una imatge turística col·leccionable, a la vegada el GKP va impulsar la informació sobre les xarxes de clavegueram als mitjans de comunicació, incloent la difusió de les "manhole cards", organitzant exposicions i trobades sobre les tapes de clavegueram, acompanyat-ho tot amb el corresponent merchandising, concretament a Tokio s'organitza un festival anual de tapes de clavegueram japoneses.

Per tant, ara les tapes de clavegueram han arribat a ser una mena de cartells, o targeta de presentació publicitària de 60 cm de diàmetre, escampades per tots els indrets del Japó, que per a molts ciutadans són un fet cultural, que s'ha de mostrar amb orgull a tot el món. Actualment, quasi el 95 % dels municipis japonesos fabriquen les seves pròpies tapes de clavegueram, amb dissenys força atractius amb una diversitat variadíssima, la qual té per origen en el fet de correspondre a mil set-cents governs locals repartits per tot el territori japonès, molt divers en característiques i activitats, com també en la seva climatologia i geografia. A més cada govern local pot tenir diversos dissenys.

A moltes zones turístiques i comercials del Japó es poder veure tapes de clavegueram molt

elegants, amb dissenys que representen personatges coneguts i/o enclavaments històrics. El nombre d'aficionats que recorre el país buscant aquestes tapes, va créixer discretament a començaments de segle, fins que el llançament de les (manhole cards) targetes el 2016, la seva difusió va disparar un autèntic boom de nous aficionats col·leccionistes, també hi ha fotògrafs professionals especialitzats en aquest tema, un dels més coneguts és S. Morita que ha recorregut tot el país amb aquest objectiu, amb les imatges captades n'ha fet diverses exposicions amb èxit a varies ciutats.

A les targetes de referència per una cara hi ha una fotografia de la tapa de clavegueram i les seves coordenades geogràfiques i per l'altre presenten una explicació del seu disseny i origen. Son gratuïtes, però cada model té un únic punt de lliurament que pot ser un Ajuntament, l'empresa d'aigües, una oficina de informació turística... per això també serveixen per donar testimoni de que s'ha visitat aquell indret.

Les targetes inclouen un pictograma que indica el seu número dins d'una sèrie, el número del bloc regional i la classificació del disseny. Aquesta classificació ha estat ideada perquè els aficionats puguin col·leccionar les targetes. Per això es poden col·leccionar per un tema (mascotes), per indrets geogràfics, o d'altres aspectes, una de les figures més populars és el ninot Pokémon de la qual hi ha uns 200



dissenys diferents, que també fan referència al ecosistema o la cultura local. Així a la prefectura Iwate hi ha un Pokémon de tipus roca, perquè allí hi ha la pedra "onix" en japonès es "iwa", en canvi a la de Miyazaki, on el clima és tropical la imatge de fons són unes palmeres.

Malgrat les peticions dels governs locals per fer modificacions, les targetes tenen un contingut i format homogeni en el seu disseny, tipus de lletra, especificacions, tècniques de reproducció i d'impressió i només s'inclou informació relacionada amb el tema de la tapa. L'estricta compliment d'aquestes normes de qualitat s'han plantejat per augmentar l'interès dels col·leccionistes.

Mentre que al món occidental quan escrivim directament a mà, el bolígraf ha substituït la ploma per la seva major eficiència, al Japó es van veure obligats a inventar un nou instrument, que substituís l'arcaic pinzell d'escriure. El repte era aconseguir una eina on el gruix de la traça fos variable (característica que no proporciona el bolígraf), aquest problema el van resoldre inventant el retolador, amb el qual dibuixen les imatges de les tapes japoneses, com també els populars còmics.

Aquest article s'ha complementat amb unes poques imatges, atès que als interessats en el tema, en poden trobar moltíssimes per internet, entre d'altres a:

<https://www.pinterest.de/jmlindango/tapas-alcantarillado-del-mundo>.



Ramon Queralt Torrell


PREMIS DE L'AIGUA 2025

El Jurat dels Premis de l'Aigua 2025 (Edició 26 ena), integrat per:

- **Carles Conill**. President de la Comissió d'Aigua i Energia del Col·legi d'Enginyers de Camins.
- **Laia Llenas**. Directora adjunta del Centre Tecnològic Beta (UVic-UCC)
- **Marina Arnaldos**. Directora de Cetaqua Barcelona
- **Marc Pifarré**. Director General d'Aigües de Catalunya
- **Ignasi Servià**. Consultor. Enginyer Agrònom


S'ha reunit el dia 11 de febrer de 2025 i ha decidit l'atorgament dels guardons a:

 **OBSERVATORI INTERCOL·LEGIAL DE L'AIGUA DE CATALUNYA**, per la formulació de la proposta "Transició hídrica per a la Catalunya del 2050".

 **URBAN RIVER LAB**, pel desè aniversari de la instal·lació d'un laboratori experimental dedicat a l'estudi de rius altament modificats a l'EDAR de Montornès del Vallès.

 **AIGÜES DE VIC**, pel 75è aniversari de la seva fundació.

 **COMUNITAT DE REGANTS DEL PANTÀ DE RIUDECANYES**, pel 120è aniversari de la seva creació.

 **MIGUEL AGUSTÍN TORRES**, President de Bodegues Torres, pel seu projecte d'assolir les 0 emissions de CO2 a l'any 2040.

El lliurament dels Premis tindrà lloc el dia **18 de març de 2025, a les 14:00 hores**, a l'**Auditori Marià Vila d'Abadal del Edifici EL Sucre de Vic**, dintre del programa del **VI CONGRÉS DE L'AIGUA A CATALUNYA**.

A dynamic background of water splashing and bubbling, with various sized droplets and air bubbles visible against a light blue backdrop. The water appears to be moving from the top left towards the bottom right, creating a sense of motion and freshness.

Aigua Amiga