

L'aigua

El llarg camí
de la natura a casa



Aigües de Barcelona

Cuidem l'aigua per cuidar les persones

*L'aigua, el llarg camí
de la natura a casa*

Edició especial

per a Aigües de Barcelona

Passeig de Sant Joan, 39-43

08009 Barcelona

Tel. d'atenció al client 900 710 710

www.aiguesdebarcelona.es

Direcció i coordinació del projecte:

Servei de Màrqueting

Edita: ACV Edicions

© ACV

Activos de Comunicación Visual, SA

Passeig de Gràcia, 24, pral.

08007 Barcelona

Tel. 93 304 29 80

Fax 93 304 29 81

editorial@acvglobal.com

www.acvglobal.com

Textos: Aigües de Barcelona i ACV

Disseny: ACV

Il·lustracions: Emma Schmid

Fotografies: Aigües de Barcelona, Getty

Images, INC (p. 19, p. 23,

p. 27 i p. 31) i Godo Foto (p. 18)

2a edició: novembre 2005

3.000 exemplars

Dipòsit Legal: B-51.878-05

Impressió: Novoprint S.A.

Imprès en paper ecològic

Cap part d'aquesta publicació, inclòs el disseny de la coberta, no pot ser reproduïda, emmagatzemada o transmesa, en cap cas ni per cap mitjà, sia elèctric, químic, mecànic, òptic, de gravació o xerocòpia, sense permís previ de l'editorial.

No es pot estimar allò que no es coneix. Per això, l'objectiu d'aquest llibret és mostrar-vos aspectes fonamentals, molts d'ells desconeguts, del món de l'aigua i del seu cicle urbà, perquè conegueu de prop aquest recurs natural tan important per a les persones i en pugueu tenir més cura.

Us heu preguntat mai si l'aigua és «naturalment» potable? És cert que la podem descriure com a «inodora, incolora i insípida»? D'on ve l'aigua que consumim a l'àrea de Barcelona? Per què té aquest sabor? Quins mecanismes es posen en marxa cada cop que obriu l'aixeta? Sabeu on va a parar l'aigua que s'escola per l'aigüera?

Llegint L'aigua, el llarg camí de la natura a casa descobrireu aquests i molts altres aspectes sobre el camí que fa l'aigua abans i després de passar per l'aixeta. Abans de l'aixeta, des que està a la natura fins que us la portem potabilitzada a casa, tan lluny com calgui; i després de l'aixeta, quan se'n va per l'aigüera per ser depurada i retornada al medi natural.

A més d'aquests conceptes generals sobre l'aigua dolça, aquest llibret aprofundeix en el procés de potabilització. I és que cada vegada més, els ciutadans i ciutadanes volem estar ben informats dels productes i serveis que rebem a casa. Aigües de Barcelona vol atendre aquest dret legítim explicant-vos obertament d'on ve l'aigua de l'aixeta i a quins processos la sotmetem.

L'equip

A continuació, us presentem algunes de les persones que treballen cada dia per a tots els que vivim a l'àrea de Barcelona. En total, hi ha més d'un centenar d'especialitats diferents entre els professionals que fan possible que l'aigua us arribi en les millors condicions sanitàries, de qualitat i de pressió.

Enginyers industrials, químics, biòlegs, especialistes en salut pública, tècnics de medi ambient, economistes, informàtics, personal d'atenció telefònica, tècnics operaris, comercials, enginyers en telecomunicacions, lectors dels comptadors, tècnics de control centralitzat, administratius, tècnics d'atenció d'averies, secretàries, comptables, advocats, electricistes, tècnics cartogràfics, arquitectes, lampistes, periodistes, dissenyadors, filòlegs, jardiners, tècnics de màrqueting, gestors de recursos humans, copistes, conserges, tècnics d'innovació i desenvolupament de nous productes, financers, tesorers, publicistes, gestors, assessors fiscals, ordenances, personal de neteja, personal de relacions públiques, tècnics de laboratori, inspectors, instal·ladors, planificadors de xarxa, tècnics de logística, recepcionistes, analistes, tècnics de vendes, responsables de manteniment, tècnics de formació, responsables de prevenció, metges, delineants, mecànics, porters, fusters, documentalistes, auditors de qualitat, tècnics d'organització, tècnics en gestió d'edificis, personal de seguretat, gestors de magatzems...

Aquests són els millors desitjos dels nostres professionals.

Que tothom tingui aigua sempre, que tothom en pugui beure, que tothom gaudeixi de la natura!

L'índex



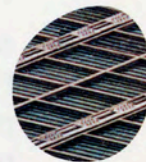
4 L'aigua dolça, la més excepcional i buscada



5-6 De què parlem quan parlem d'aigua?
7 L'aigua potable, una definició canviant



12-13 D'on prové l'aigua que bevem?
Tres orígens naturals... i una xarxa de distribució única



14-15 L'estació de tractament d'aigua potable de Sant Joan Despí



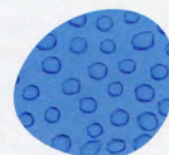
20-21 El pretractament: desinfecció inicial i eliminació de partícules sòlides gruixudes



22-23 La clarificació



28-29 L'afinatge: desinfecció i millora de gustos i olors



30-31 La desinfecció final



36-37 El laboratori... per assegurar la qualitat sanitària de l'aigua



38-39 La planta de tractament de fangs... contribuïm a la reutilització: de residu a matèria primera



8-9 Del cycle natural... al complex cycle urbà de l'aigua



10-11 L'aigua, les persones i la història



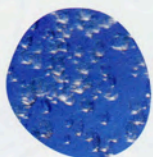
16-17 Les quatre grans etapes de la potabilització: un procés segur sotmès a múltiples controls en cadascuna de les etapes



18-19 El pretractament



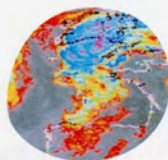
24-25 La clarificació: eliminació de partícules sòlides fines



26-27 L'afinatge



32-33 La desinfecció final: cloració final de garantia sanitària



34-35 El centre de control automatitzat... per fer arribar l'aigua als ciutadans amb la pressió i la garantia sanitària necessàries



40 Quatre canals de comunicació... molt a prop teu!

41 Molt més que aigua



42 Ara que ja sabeu què costa produir l'aigua potable..., feu-ne un bon ús!

43 Glossari

En aquest llibre podreu descobrir...

L'aigua dolça. L'aigua potable i altres tipus d'aigua. El cycle urbà de l'aigua. L'aigua al llarg de la història. L'origen de l'aigua de l'àrea de Barcelona. L'estació de tractament de Sant Joan Despí. Les quatre etapes de la potabilització: el pretractament, la clarificació, l'afinatge i la desinfecció final. El centre de control automatitzat. El laboratori. La planta de tractament de fangs. Els canals de comunicació. Molt més que aigua. Els consells de l'aigua. El glossari.

L'aigua dolça, la més excepcional i buscada

L'aigua dolça representa només el **3%** dels recursos hídrics disponibles a la Terra. D'aquesta aigua, una gran part es troba en llocs inaccessibles.

79,7% als casquets polars i glaceres. **Les reserves d'aigua dolça de la Terra.** Es van formar fa cents de milions d'anys i cobreixen 16 milions de km². Tot i ocupar una gran extensió, la seva aigua no pot ser utilitzada per al subministrament ciutadà a causa de la seva difícil localització i el seu grau de congelació.

Com es distribueix l'aigua dolça?



Per produir aigua potable s'utilitza principalment aigua dolça. De manera excepcional s'utilitza també l'aigua del mar, però només quan els recursos d'aigua dolça són insuficients o inaccessibles, ja que la dessalinització té un elevat cost.

20% als aqüífers.

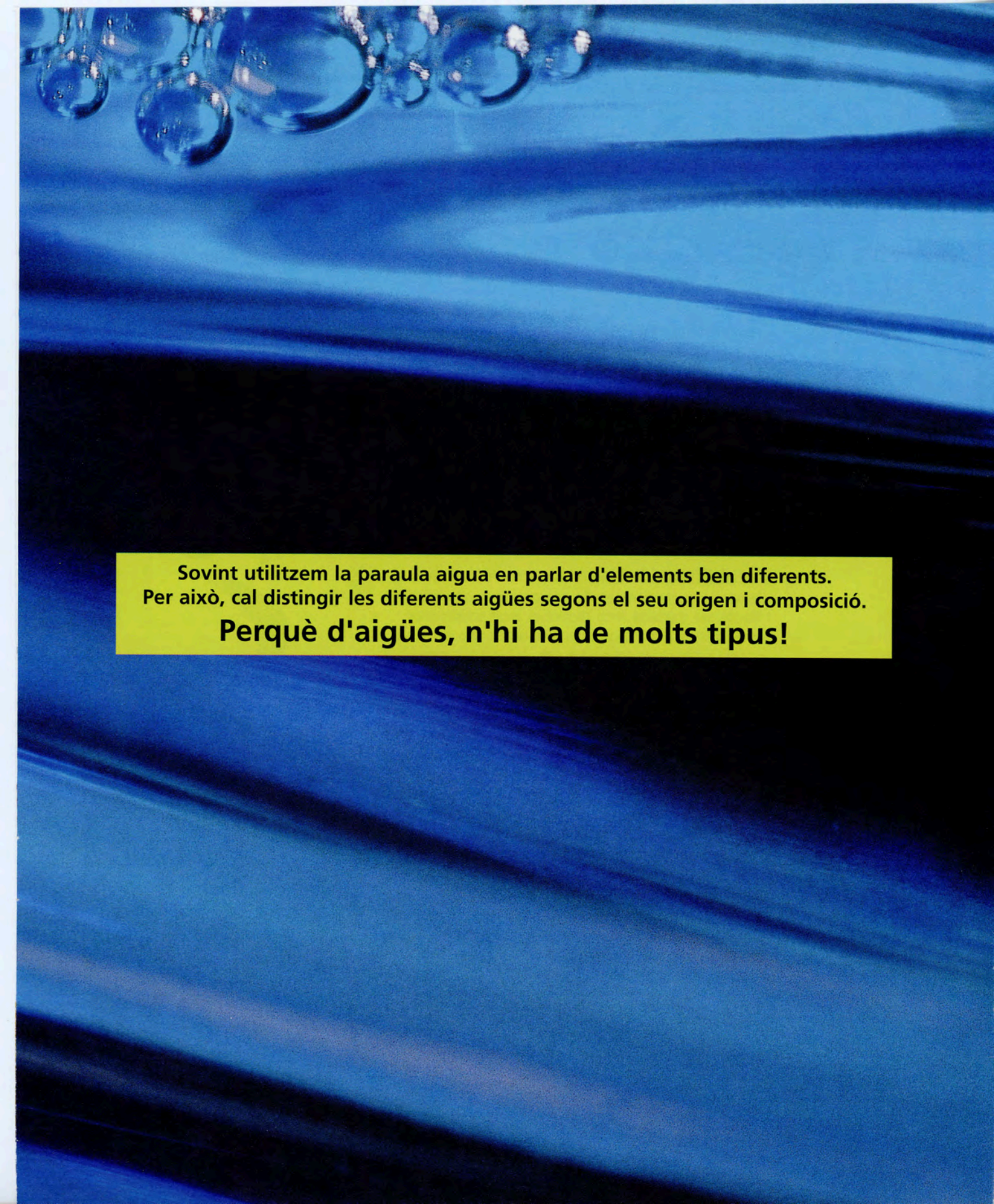
Bosses subterrànies d'aigua. Els aqüífers, dipòsits invisibles d'aigua, són formacions geològiques poroses per on circula l'aigua subterrània. L'aigua s'infiltra en la terra a través de roques i graves fins que troba una capa impermeable i queda acumulada. Els aqüífers són com unes «esponges» xopes d'aquesta aigua.

0,3% als rius i llacs.

L'aigua a la vista. Les aigües superficials són les menys abundants. Només representen el 0,3% de l'aigua dolça del planeta. Tot i això, són les més utilitzades en la producció d'aigua potable pel seu fàcil accés. A més, l'ésser humà les ha usades com a vies de comunicació, ha construït pobles i ciutats al seu voltant i n'ha extret energia. Aquesta proximitat de les persones explica que siguin recursos més fàcilment contaminables.



Sabieu que l'aigua resta, de mitjana, uns 9 dies a l'atmosfera, uns 15 dies als rius, desenes d'anys als llacs, uns 300 anys als aqüífers i 3000 anys als oceans?



Sovint utilitzem la paraula aigua en parlar d'elements ben diferents.
Per això, cal distingir les diferents aigües segons el seu origen i composició.

Perquè d'aigües, n'hi ha de molts tipus!

De què parlem quan parlem d'aigua?



Aigua químicament pura (H₂O)

Tot i que en llenguatge col·loquial es fa servir l'expressió «aigua pura» per referir-se a l'aigua d'alguns rius i fonts, en realitat tota l'aigua de la natura porta substàncies dissoltes. Per tant, l'aigua químicament pura (H₂O) no existeix al medi natural, només al laboratori. A més, tampoc no seria bona per beure, ja que no tindria ni els minerals que el cos necessita i se'ns faria estranya al gust. L'aigua destil·lada és la que més s'hi assembla.

L'aigua químicament pura és l'única que podem anomenar «inodora, incolora i insípida».



Aigua natural

Es refereix a tots els tipus d'aigua que trobem a la natura. Tenen, evidentment, composicions diverses, ja que en el seu contacte amb els diferents tipus de terreny s'hi dissolen moltes substàncies.

A la natura, l'aigua dolça superficial—rius i llacs—és la de composició més variable, a causa dels efectes de la convivència directa amb l'ésser humà i de la climatologia. Les aigües subterrànies, en canvi, varien la seva composició més lentament.

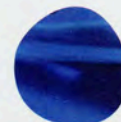


Aigua mineral

És refereix a aquelles aigües naturals, bacteriològicament sanes, que tenen el seu origen en un estrat o jaciment subterrani i que brollen d'una deu en un o diversos punts, naturals o perforats. Es caracteritzen pel seu contingut en minerals, oligoelements i altres components.

Aquests elements la caracteritzen de manera especial, donant-li un sabor únic i diferenciat. Aigua, roca, espai i temps són els ingredients d'aquestes aigües.

Les aigües minerals tenen dos usos principals: l'envasament i el tractament termal.



Aigua depurada

L'aigua depurada és l'aigua que surt de les estacions depuradores, és a dir, de les estacions que netegen l'aigua prèviament utilitzada per les famílies, els comerços, les indústries o els agricultors. L'aigua usada ha adquirit alguns residus i no pot ser retornada al medi natural sense un tractament de neteja previ.

L'aigua depurada no té la qualitat i l'exigència de l'aigua potable, per això només es pot reutilitzar per a usos secundaris, com el reg de jardins o la neteja de carrers.

I d'aigua, encara n'hi ha d'altres tipus: aigua mineromedicinal, aigua reciclada, aigua grisa, aigua residual, aigua pluvial, aigües sanitàries, aigua industrial, aigua de procés, aigua de refrigeració...

L'aigua potable, una definició canviant



“ L'Organització Mundial de la Salut i la Unió Europea consideren l'aigua potable com aquella aigua que una persona pot beure cada dia, durant tota la seva vida, sense cap risc per a la seva salut. ”

Aigües de Barcelona controla regularment uns

250 paràmetres fisicoquímics

Color, terbolesa, olor, gust, temperatura, pH, duresa total, sulfats, clorurs, silici, sodi, taHi, titani, zinc, alumini, antimoni, arsènic, bari, beril·li, bor, cadmi, calci, cobalt, coure, crom, estany, ferro, fòsfor, liti, magnesi, manganès, níquel, plom, potassi, residu sec, nitrats, nitrits, amoníac, oxidabilitat, anhidrid carbònic lliure, hidrocarburs totals, fosfats, fluorurs, clor residual lliure, cianurs, mercuri, cloroform, bicarbonats, carbonats, bromats, bromurs... i

7 microbiològics

Coliformes totals, bacteris aerobis, estreptococs fecals...

Des de fa molts anys, existeixen normes per definir l'aigua potable basades en l'absència de microorganismes patògens i de compostos tòxics, perjudicials per a la salut. Darrerament, la normativa s'ha tornat més estricta. Avui dia, a més, es vol que l'aigua tingui un component de confort, que la faci més agradable i útil per als usos a què es destina. Per tot això, per fixar la qualitat de l'aigua es controla la presència de determinats components, tot respectant uns valors màxims de concentració (metalls, plaguicides...) i uns paràmetres de referència (sodi, ferro, manganès, olor, terbolesa...). D'aquests components, molts no perjudiquen el cos humà, i d'altres només ho fan si hi són presents en grans quantitats.

Per fer aquests càlculs i definir els nivells de potabilitat, els investigadors prenen com a base el consum diari d'una persona al llarg de tota la seva vida —2 litres diaris d'aigua de l'aixeta durant 70 anys— amb uns marges de seguretat molt elevats. Per això, l'aigua potable que beveu avui té total garantia sanitària, tant per al present com per al futur. I en podeu beure tranquil·lament tota la vida!

Què obtenim si mesquem aigua potable i aigua no potable?

En realitat, tant podríem obtenir aigua potable com no potable. Depèn de la composició de cadascuna i de la proporció d'aigües mesclades.

Per exemple, si mesquem



Del cicle natural... al complex



El cicle natural de l'aigua.

L'aigua conviu amb nosaltres cada dia. Té mil usos i hi ha mil moments per gaudir-ne.

L'aigua és present en la bugada i en els plats que cuinem. Ens desvetlla amb la dutxa del matí i ens refresca a l'estiu. Ajuda les nostres plantes a créixer ben ufanoses.

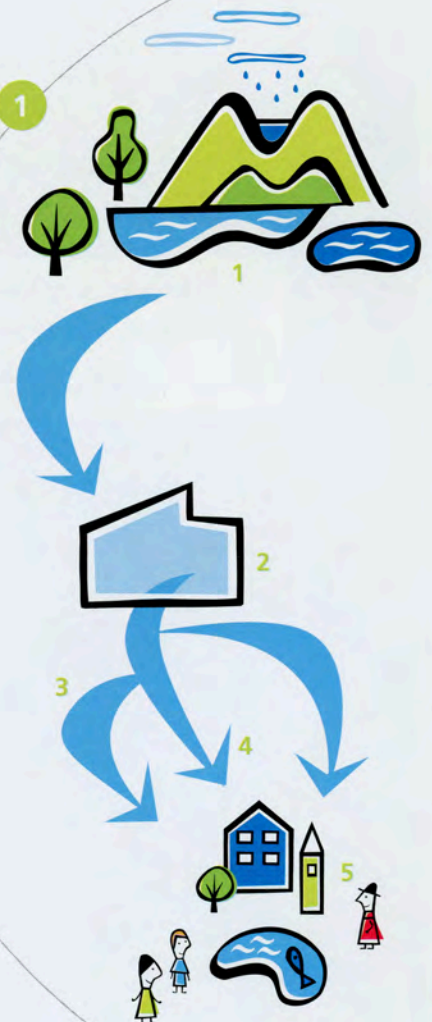
Abans de l'aixeta

Captació. És la recollida de l'aigua al medi natural. L'aigua natural amb la qual es produirà l'aigua potable pot ser d'origen superficial —rius, embassaments o llacs— o subterrània —aquífers. Sovint, els recursos d'aigua s'han de portar des de lluny fins a les estacions potabilitzadores.

Potabilització. L'aigua que s'ha fet arribar a la planta de tractament és de composició molt variable i ha de ser tractada amb tècniques molt sofisticades. Només així es pot assegurar la qualitat exigida per les autoritats sanitàries del nostre país, la Unió Europea i l'Organització Mundial de la Salut.

Transport i emmagatzematge. Un cop potabilitzada, l'aigua s'ha de fer arribar als usuaris finals. Això té lloc mitjançant el transport i l'emmagatzematge. El transport es fa per mitjà de grans canonades i centrals de bombament que condueixen l'aigua fins als nuclis urbans. I l'emmagatzematge, mitjançant grans dipòsits situats a diverses cotes d'elevació i distribuïts per tot el territori.

Distribució. És l'etapa final que recorre l'aigua per la xarxa de canonades del municipi fins que arriba a cada habitatge. El control de qualitat de l'aigua es manté en totes les etapes: des dels rius fins al moment de ser lliurada a les persones amb total garantia sanitària.

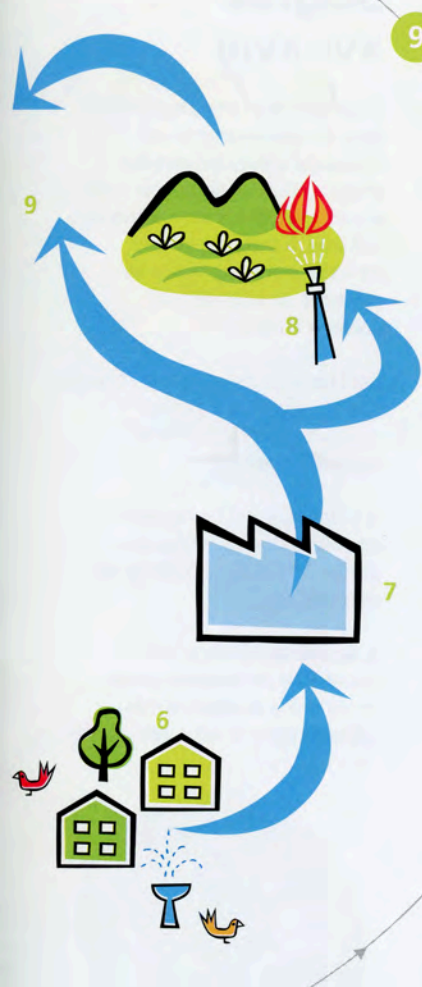


cicle urbà de l'aigua

Però l'aigua no acaba el seu recorregut quan surt de l'aixeta. Després que nosaltres l'haguem utilitzada,

marxa pel desguàs i ho fa amb la qualitat disminuïda. Aquesta aigua residual, abans de fer-la tornar al medi natural, cal depurar-la. Només així podrem captar-la de nou en el futur, iniciant un altre cop el cicle i preservant les reserves hídriques de què disposem.

Després de l'aigüera



9 Restitució al medi natural. L'aigua depurada que no es reutilitza es retorna al riu o al mar per mitjà de conduccions especials o emissaris submarins, mirant d'alterar el mínim possible els sistemes naturals.

8 Reciclatge. L'aigua depurada no es pot beure perquè no té la qualitat de l'aigua potable, però es pot reutilitzar en activitats que no requereixin tanta exigència sanitària: regar parcs i jardins, netejar carrers, apagar incendis, etcètera.

7 Depuració. La depuració de les aigües residuals consisteix bàsicament en l'eliminació de les impureses que ha anat acumulant l'aigua usada. És el pas previ per poder retornar-les al medi natural amb els mínims riscos ambientals o per destinar-les a altres usos secundaris.

6 Clavegueram. Un cop feta servir, l'aigua residual va a parar a la xarxa de clavegueram, que facilita la recollida de les aigües residuals (brutes) i també de les pluvials, i les condueix fins a les estacions depuradores.

5 Consum. És el moment en què l'aigua se'ns fa present. De vegades són tan sols uns segons, des que surt per l'aixeta fins que desapareix per l'aigüera... Però l'activitat diària a les cases, ciutats, fàbriques i camps és impensable sense l'aigua per beure, cuinar, netejar, gaudir de fonts i jardins o fer funcionar comerços i indústries.

L'aigua, les persones

Prehistòria

Des de sempre, l'existència d'aigua ha estat un condicionant important per establir un assentament humà.

A la prehistòria, s'aprofitava tot tipus d'aigua: fins i tot l'aigua de la pluja, que s'emmagatzemava en cisternes.



Època clàssica

Grècia

Hipòcrates, fundador de la medicina, ja prescrivia als seus pacients banys calents al segle VI aC.



Al final del segle V aC, les termes van esdevenir complexes instal·lacions que oferien banys de vapor i piscines mixtes d'aigua calenta, tèbia i freda. El bany es va convertir en un complex ritual de cures corporals.

Els filòsofs no podien estar-se d'avaluar la importància de l'aigua. Tales de Mileto (s. VII aC) defensa que «el principi de tot és l'aigua» ja que és l'únic element que es troba en estat sòlid, líquid i gasós.

Al segle III aC, a Alexandria s'inventa el primer rellotge que funciona amb aigua: la clepsidra. S'anomena el rellotge de nit o d'hivern ja que, a diferència del rellotge de sol, mesura el temps fins i tot en l'obscuritat. La clepsidra es va fer servir fins al segle XII dC.

Ciutats com Empúries s'abastaven per mitjà d'un sistema de cisternes i pous.

Roma

Les termes de Stavian a Pompeia són les termes romanes més antigues que es conserven (s. II aC). A Pompeia tenien un complicat sistema de distribució per controlar la pressió de l'aigua. Això evitava fer malbé les delicades aixetes de les cases.

Els romans creen el sistema de transport d'aigua més extens de l'antiguitat. Ciutats com Roma o Cartago porten l'aigua de molt

Aqüeducte.

lluny a través d'aqüeductes de fins a 90 quilòmetres. Roma va arribar a tenir onze aqüeductes que cobrien un total de 502 quilòmetres.

A la colònia Iulia Augusta Paterna Favència Barcino (Barcelona), els romans són els primers d'establir sistemes de conducció de l'aigua. Es conserven innombrables fragments de les canalitzacions que fa 2.000 anys van calmar la set dels primers barcelonins. L'aqüeducte romà va seguir abastant d'aigua la ciutat fins al segle X.

Edat mitjana

El món medieval musulmà enllaça amb la cultura de l'aigua del món grecoromà: es conserva la pràctica dels banys i la construcció de fonts, no només per raons hedonístiques, sinó també higièniques, socials i religioses.

L'època andalusa significa també l'expansió de la irrigació dels camps.



Sèquia comtal.

A Barcelona, al segle XI es va construir la sèquia comtal, que seria el sistema d'abastament més important de la ciutat durant molts segles. Captava les aigües subterrànies del riu Ripoll a Montcada i s'usava en el reg de terres i com a força motriu dels molins fariners.

Al món medieval cristià l'aigua va esdevenir un instrument de privilegi, sota control dels senyors feudals.

A partir del segle XV les mines de Collserola passen a ser un altre punt de captació d'aigües destinades al subministrament urbà barceloní.

Segles XVI-XVIII

L'any 1535 Barcelona comptava amb 32.000 habitants i va començar a patir escassetat d'aigua. S'havien de buscar fonts alternatives en les torrenteres dels voltants. A més, l'aparició de les primeres indústries va provocar un augment del consum d'aigua.

Les fàbriques es van situar vora els rius per aprofitar-los com a vies de comunicació i per extreure'n energia.

A Catalunya, es construïen els primers canals de regadiu per fer arribar aigua a les zones més seques.

A Barcelona s'utilitzaven canonades de fang perquè es considerava el material més adequat per a la salut dels usuaris.



Plànol de la xarxa de distribució de 1870. Barcelona.

i la història



Font del carrer Portaferriassa.

Segle XIX

L'increment de població i l'expansió fabril fa augmentar les necessitats d'abastament d'aigua de la ciutat.

El 1867 es funda a Lieja (Bèlgica) la Compagnie des Eaux de Barcelone, amb la finalitat d'abastar Barcelona amb les aigües subterrànies de la conca de Dosrius.

L'any 1882, l'antiga Compagnie des Eaux de Barcelone és adquirida per capital francès, i es constitueix a París la Société Générale des Eaux de Barcelone: és el naixement d'Aigües de Barcelona!

Es dota la ciutat de noves fonts: Canaletes, Sant Pere, Boqueria, Travessera de Gràcia... A la fi de segle n'hi havia un total de 584!



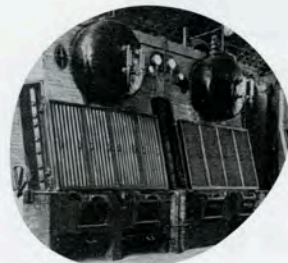
Font de Canaletes.

Segle XX

El 1919, inversors catalans van adquirir la societat francesa, que va passar a dir-se Sociedad General de Aguas de Barcelona.

La tecnologia desenvolupada amb la industrialització es posa al servei de l'aigua: màquines de vapor i motors elèctrics donen l'energia necessària per tal que les bombes elevin l'aigua fins a les cotes més altes.

L'any 1914 esclata una epidèmia de tifus que rau en la contaminació de l'antic abastament d'Aigües de Montcada. Aigües de Barcelona inicia la lluita per combatre la contaminació de l'aigua i posar fi a l'epidèmia.



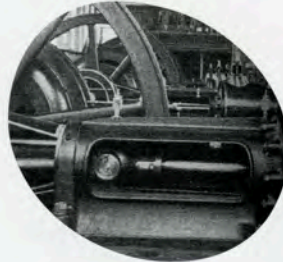
Calderes de les instal·lacions d'Aigües de Barcelona a Cornellà.

L'Exposició Universal de 1929 comporta un desenvolupament urbanístic del qual Aigües de Barcelona participa directament. La Font Màgica de Montjuïc, amb l'aigua i la llum com a protagonistes, es converteix en l'element emblemàtic de l'esdeveniment.

L'any 1940, Aigües de Barcelona feia arribar aigua potable a 75.000 habitatges.

L'aigua corrent va revolucionar la vida quotidiana dels ciutadans. El seu ús domèstic a les cambres de bany o a les cuines fa estalviar

temps i energia. A més, contribueix a modificar els costums i hàbits d'higiene personal.



Màquines de vapor de la central de Cornellà.

El creixement de la demanda d'aigua obliga a recórrer a l'aprofitament dels cabals superficials del Llobregat. Per potabilitzar aquesta aigua, es construeix entre 1953 i 1954, la planta de tractament de Sant Joan Despí.

El desenvolupament extraordinari de la conurbació de Barcelona, durant la dècada dels seixanta, amb creixements continuats de la demanda, va fer que l'Ajuntament de Barcelona obtingués l'any 1967 una concessió de 8 m³/s del riu Ter, per tal d'assegurar l'abastament de la població.

L'any 1976 Aigües de Barcelona instaura el telecomandament centralitzat, amb un sistema central i 26 estacions remotes enllaçades per línia telefònica que permeten controlar la distribució de l'aigua minut a minut.

Coincidint amb els Jocs Olímpics, s'inaugura un nou sistema d'afinatge en el procés de potabilització tradicional de la planta de Sant Joan Despí.

Nova oficina d'atenció al client al districte 22@BCN.

El futur

Al principi del segle XXI, Aigües de Barcelona subministra aigua a més d'1.200.000 clients (gairebé 3.000.000 de persones).

El centre de control centralitzat ja disposa de 87 estacions remotes en funcionament dia i nit.

Una nova planta de tractament dels fangs es posa en marxa per gestionar els residus generats durant la potabilització. Amb això s'evita el seu abocament al riu i es minimitza l'impacte ambiental.

Des de l'any 2001 els ciutadans poden realitzar totes les operacions comercials per telèfon i per Internet, sense haver de desplaçar-se.

Aigües de Barcelona obre una nova oficina d'atenció comercial al districte 22@BCN, últim gran projecte urbanístic de la ciutat postolímpica.

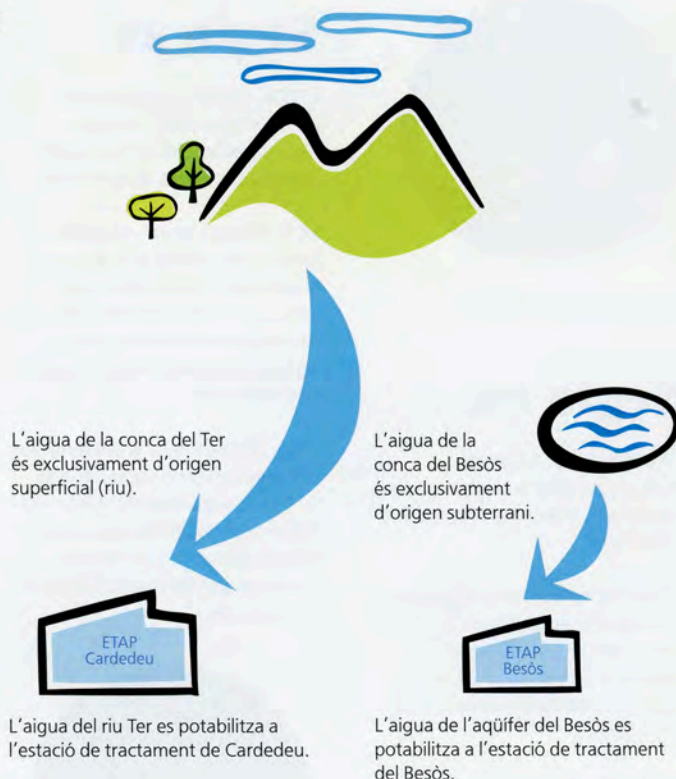
... I la companyia continua investigant nous sistemes de potabilització, treballant per la millora contínua del servei i educant les futures generacions en l'ús sostenible de l'aigua.



D'on prové l'aigua que bevem?

Tres orígens naturals...

Barcelona i els municipis de l'àrea metropolitana que abasta Aigües de Barcelona s'alimenten d'aigua de tres orígens naturals diferents:



La conca del riu Llobregat

L'aigua superficial de la conca del Llobregat té, en origen, una elevada mineralització (salinització) i una determinada contaminació orgànica i microbiològica. Aquestes característiques fan que perquè esdevingui potable sigui necessari un tractament intensiu i sofisticat. Pel que fa a la presència de microcontaminants orgànics i inorgànics, l'evolució ha estat favorable als darrers anys i, actualment, els nivells són molt baixos.

L'aigua subterrània del riu es beneficia de l'autodepuració natural de l'aquífer (més protegit de contaminacions).

La conca del riu Ter

L'aigua superficial del riu Ter té, en origen, una moderada concentració salina i una baixa presència de bacteris, amb pocs problemes de contaminació orgànica, gràcies a l'autodepuració natural que té lloc als embassaments. Tot i això, també ha d'ésser sotmesa a un tractament potabilitzador.

La conca del riu Besòs

L'aigua subterrània del riu Besòs té continguts salins alts, una determinada concentració de manganès i d'amoní, i contaminació bacteriològica molt baixa. Es potabilitza mitjançant tècniques innovadores —nanofiltració i osmosi inversa— que filtren l'aigua de manera molt fina per mitjà de membranes semipermeables. Són les tecnologies més adients per tractar aigües subterrànies salabroses o amb presència de contaminació orgànica.

i una xarxa de distribució única

Independentment del seu origen, tota l'aigua que es distribueix a l'àrea metropolitana supera, amb escreix, la normativa sanitària més estricta establerta per l'OMS, la Unió Europea i les autoritats sanitàries del nostre país.

Els usuaris de l'àrea de Barcelona reben regularment aigua d'un origen o d'un altre, a través d'una xarxa de distribució única, depenent de la proximitat de les seves cases als punts d'entrada de cadascuna d'aquestes aigües a la ciutat. No obstant això, qualsevol àrea pot rebre un tipus d'aigua o un altre segons la disponibilitat dels recursos en cada moment.



Una xarxa de distribució que supera els

4.200 km

de canonades permet enllaçar uns municipis i unes zones amb altres de manera segura i eficient.

Aquesta interconnexió garanteix la continuïtat del servei perquè quan una zona té déficit de recursos hídrics es pot abastar ràpidament amb aigua provinent d'altres zones o municipis.



L'estació de tractament d'aigua potable de Sant Joan Despí

Fins a l'any 1955, Barcelona i la seva rodalia es van abastar exclusivament amb aigües d'origen subterrani (pous i mines).

A causa de l'augment de població dels anys cinquanta, es va fer necessari recórrer a l'aprofitament de les aigües superficials del riu Llobregat.

L'aigua del riu requeria un tractament potabilitzador ampli per esdevenir apta per al consum humà. Amb aquesta finalitat, entre 1953 i 1954 es va construir l'estació de tractament de Sant Joan Despí d'Aigües de Barcelona.

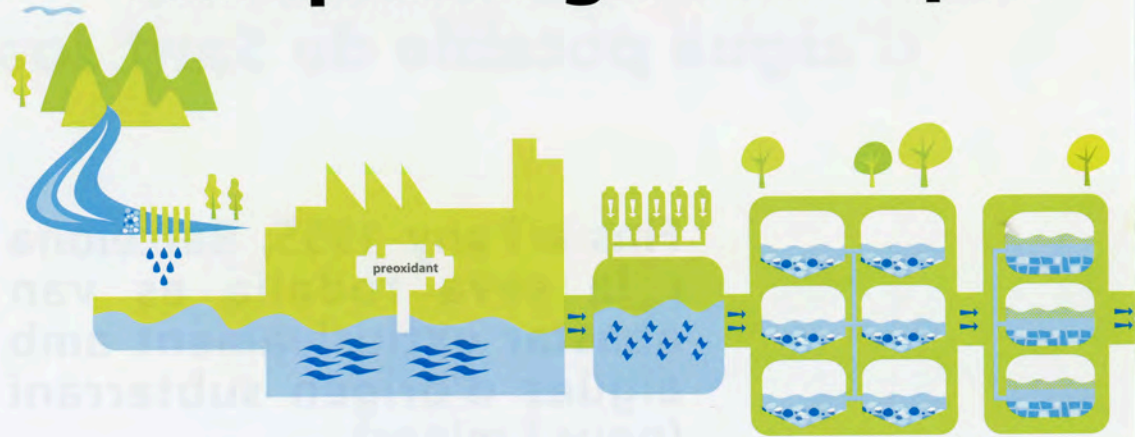
A l'inici, l'estació utilitzava els tractaments tradicionals: pretractament, clarificació i desinfecció final. L'augment de la contaminació del Llobregat va fer necessària la recerca i l'aplicació de mètodes més complexos i efectius per millorar la qualitat final de l'aigua potable que es lliurava als usuaris.

L'any 1977 va instal·lar-se el procés de filtració amb carbó actiu granular que permetia l'eliminació de compostos orgànics de l'aigua, millorant el seu sabor.

L'any 1990 es construeix una ampliació de la línia de tractament que completa l'etapa d'afinatge. El nou tractament consisteix en una doble filtració, amb gas ozó i carbó actiu granular, que aconsegueix una aigua encara millor, sense color, amb nivells de gust i olor baixos, i amb la més alta garantia de qualitat sanitària.

Amb aquesta última incorporació, són quatre els grans processos que es realitzen a la planta: pretractament, clarificació, afinatge i desinfecció final.

Les quatre grans etapes



un procés segur sotmès a múltiples

Pretractament ▶

L'aigua captada es filtra per unes reixes instal·lades al llit del riu que retenen els sediments. S'afegeix una primera dosi de preoxidant —clor o diòxid de clor— a l'aigua que, a més a més de desinfectar-la, elimina microorganismes, en especial, els gèrmens patògens.

Principal equipament:
6 reixes de captació
6 comportes de captació
2 canals col·lectors d'aigua crua
1 instal·lació de dosificació de clor
1 instal·lació de producció i dosificació de diòxid de clor
2 desarenadors
12 grups electrobomba per a l'aigua crua

Clarificació ▶

Per clarificar l'aigua s'afegeixen alguns reactius químics perquè les petites partícules que aquesta conté s'ajuntin i formin partícules més pesants (flòculs). L'aigua es deixa reposar en uns tancs perquè els flòculs i el fang precipitin fins al fons. Més tard, l'aigua passa per uns filtres de sorra que retenen les partícules que no hagin decantat en l'etapa anterior. Al final d'aquesta etapa s'obté ja una aigua clarificada.

Principal equipament:
3 instal·lacions de dosificació de reactius
4 cambres de mescla amb sistema d'agitació hidràulica
5 canals d'aigua crua
88 sedimentadors estàtics
10 canals d'aigua sedimentada
20 filtres de sorra

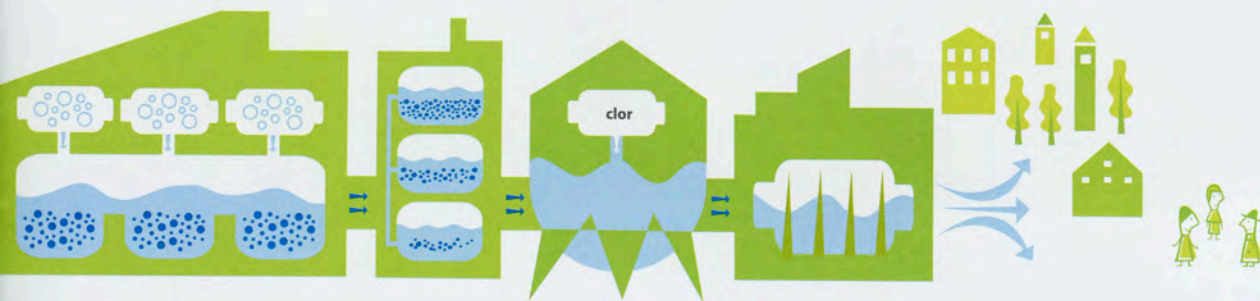
Tractament de fangs. Aquesta línia complementària de tractament fomenta la reutilització, tot convertint un residu del procés de potabilització en una

matèria primera. Així, dels fangs residuals que abans no s'aprofitaven s'obté una matèria primera útil per al sector de la construcció: ceràmiques, toves, rajoles, etcètera.

Principal equipament:
1 dipòsit de regulació
4 agitadors
2 tamisos rotatius
1 cambra de mescla
2 decantadors dinàmics
3 decantadors centrífugos
1 filtre rotatiu
1 atomitzador



de la potabilització:



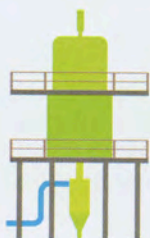
controls en cadascuna de les etapes

Afinatge ▶

L'afinatge és un mètode innovador —dins dels processos potabilitzadors— consistent en un doble tractament amb gas ozó i carbó actiu granular, pel qual s'aconsegueix a més d'una major desinfecció de l'aigua un millor resultat quant a gust, olor i color de l'aigua.

Principal equipament:

- 2 canals col·lectors d'aigua filtrada
- 4 cargols d'Arquímedes
- 2 unitats de tractament d'aire
- 3 ozonitzadors
- 4 cambres de contacte
- 3 destructors d'ozó
- 4 canals de distribució de l'aigua ozonitzada
- 20 filtres de carbó actiu granular
- 2 col·lectors d'aigua filtrada



Regeneració del carbó actiu. Els filtres de carbó actiu granular esgoten la seva capacitat òptima d'adsorció dels compostos als 10 o 12 mesos d'utilització. La instal·lació de

regeneració de carbó permet convertir el carbó actiu saturat en un carbó regenerat capaç de ser reutilitzat de nou.

Principal equipament:

- 4 sitges per a l'emmagatzematge de carbó saturat
- 2 forns de regeneració
- 4 sitges per a l'emmagatzematge de carbó regenerat
- 1 sistema de transport hidràulic del carbó
- 1 sistema de transport del carbó sec

Desinfecció final ▶

En l'etapa final s'afegeix clor a l'aigua —dosi mínima de garantia sanitària— per tal d'assegurar la seva qualitat durant tot el recorregut de distribució fins als clients. Unes grans bombes impulsen l'aigua ja potabilitzada fora de l'estació de tractament per la xarxa de transport fins als dipòsits de pobles i ciutats, des d'on es farà arribar als punts de consum.

Principal equipament:

- 1 dipòsit de 10.000 m³
- 2 instal·lacions de dosificació de clor
- 2 dipòsits d'aigua tractada
- 11 grups electrobomba
- 3 recipients contra cop d'ariet
- 3 canonades d'impulsió



El pretractament

L'objectiu d'aquesta primera fase és aconseguir una profunda desinfecció de l'aigua i eliminar les partícules sòlides a fi de poder potabilitzar-la adequadament.

La tecnologia aplicada a la captació permet reduir considerablement la quantitat de partícules sòlides. La injecció de clor o de diòxid de clor elimina els compostos oxidables (ferro, manganès...) presents a l'aigua, i també els microorganismes, en especial els gèrmens patògens.



«Cada matí, el primer que faig en llevar-me és beure un got d'aigua fresca»



«Cada gota de rosada
té son arc de Sant Martí,
cada ocell sa refilada,
cada palau son jardí.»



Reixes de captació al riu Llobregat.

El pretractament:

desinfecció inicial i eliminació

5.300 l/s

és la quantitat d'aigua del Llobregat que pot tractar l'estació potabilitzadora d'acord amb la concessió administrativa.

1 instal·lació de dosificació de clor.

1 instal·lació de producció i dosificació de diòxid de clor.

«Potabilitzar l'aigua és com preparar un plat exquisit.»

L'aigua que ens arriba directament del riu o dels aqüífers l'anomenen aigua crua, ja que és l'ingredient principal en el procés de preparació de l'aigua potable. Com a bons xefs, primer hem de fer una selecció molt acurada d'aquesta matèria primera. Per això, abans que arribi a la planta ja hem

comprovat la seva qualitat... Hi ha vegades que fins i tot s'ha de deixar passar, perquè tal com ens arriba seria difícil obtenir un producte final de qualitat. De la nostra feina dependran el processos posteriors; és a dir, la manera de *cuinar-la*.

Tècnic de vigilància de recursos.

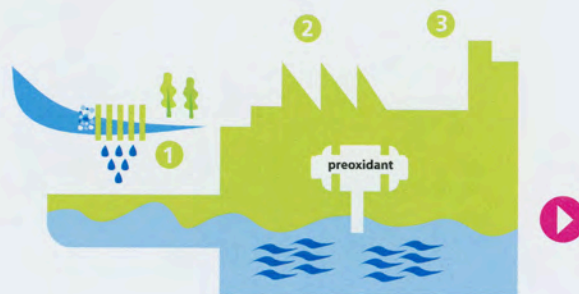


Controlem l'aigua molt abans de ser captada.

La qualitat de l'aigua la controlem ja des d'abans de la captació, durant el seu curs pel riu. En cas que hi hagi una riuada, un abocament contaminant o una situació que alteri la qualitat de l'aigua, les estacions d'alerta situades riu amunt avisen els tècnics, els quals aturen l'entrada d'aquella aigua.



Instal·lació de precloració.



de partícules sòlides gruixudes

1 Captació

L'aigua superficial del Llobregat es capta per unes reixes instal·lades al llit del riu que funcionen com un primer filtre dels sediments que aquella transporta. Les reixes retenen les partícules de més de 8 mm: restes vegetals, residus, etcètera.

Després, fem passar l'aigua molt lentament per unes cambres desarenadores on les sorres i altres partícules sòlides més pesants precipiten al fons.

2 Preoxidació

Afegim una primera dosi de preoxidant —clor o diòxid de clor— a l'aigua. El clor oxida compostos inorgànics (ferro i manganès) que donarien mal gust a l'aigua i elimina l'amoniac. Tambè elimina bacteris, virus i altres microorganismes patògens i afavoreix la formació de floculs. Des de fa uns anys, s'està combinant la utilització de clor amb la de diòxid de clor, un desinfectant més enèrgic i alhora innocu per a l'organisme humà.

3 Bombament

Mitjançant unes bombes submergides fem arribar l'aigua al nivell d'alçada necessari per poder continuar el procés de potabilització per gravetat.



Controlem i separem les aigües salinitzades.

El 1989 va entrar en servei el Col·lector de Salmorres: una canalització situada al llarg dels rius Cardener i Llobregat que separa aquestes aigües de les fortament salinitzades procedents de les explotacions potàssiques de les mines de Súria-Cardona i Balsareny-Sallent.



La clarificació

L'objectiu bàsic d'aquesta segona etapa és l'eliminació de les partícules sòlides fines no dissoltes contingudes en l'aigua.

L'etapa de clarificació s'inspira en els processos naturals que tenen lloc a rius i aqüífers: sedimentació i filtració de l'aigua.



«Després de fer esport, la dutxa em deixa nou!»

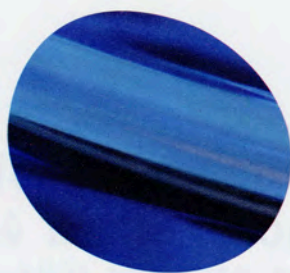
«Corren les nostres ànimes com dos rius paral·lels.
Fem el mateix camí sota els mateixos cels.

No podem acostar les nostres vides calmes:
ens separa una terra de xiprers i de palmes.

En els meandres, grocs de lliris, verds de pau,
sento, com si em seguís, el teu batec suau

i escolto la teva aigua, tremolosa i amiga,
de la font a la mar —la nostra pàtria antiga.»

MÀRIUS TORRES



Entrada de l'aigua als decantadors.

La clarificació:

eliminació de partícules

«La clarificació és la reproducció exacta d'un procés natural.»

Després de la precloració, tot i que ja hem eliminat les partícules sòlides més gruixudes, a l'aigua encara resta una gran quantitat de partícules més petites que també cal eliminar. Aquest procés, anomenat clarificació, i que els rius i aqüífers fan de manera natural i tranquil·la, és el que hem de reproduir artificialment. L'addició dels reactius químics, que variarà segons les condicions de l'aigua que estiguem

tractant en aquell moment, provoca la precipitació de partícules cap al fons dels tancs de decantació. Així l'aigua neta queda a la part superior, igual que passaria als rius i llacs. Amb aquest sistema, a l'aigua només li treiem els microorganismes i totes les partícules que la fan tèrbola, conservant les seves propietats originals intactes.

Operari d'explotació.



88 decantadors
per clarificar l'aigua.

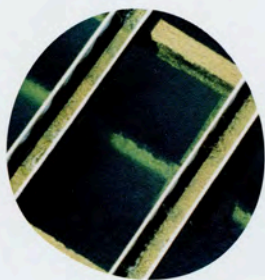
20 filtres de sorra.

100 m²: superfície
filtrant per filtre.

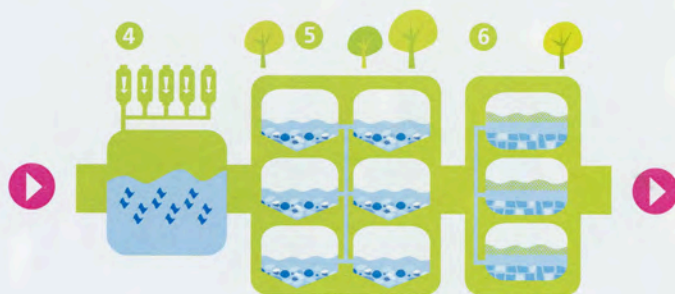
0,6 m: gruix
del llit de sorres en el filtre.

9,5 m/h: velocitat
amb què l'aigua travessa el
llit filtrant.

Fem una rèplica d'un procés natural. La sedimentació natural té lloc quan l'aigua del riu queda estancada o alenteix el seu curs i les partícules que conté (els sediments) es dipositen al llit del riu. Aquest procés és més efectiu com més grans són els sediments. La clarificació és una rèplica accelerada d'aquest procés natural.



Vista aèria dels decantadors.



sòlides fines

4 Floculació

Afegim a l'aigua unes substàncies químiques —reactius floculants— que fan que les petites partícules sòlides s'ajuntin i formin agregats (flòculs) de mida i pes superiors. D'això en diem floculació. D'aquesta manera adquireixen la mida necessària perquè la sedimentació natural funcioni i els flòculs precipitin amb més facilitat.

L'addició dels reactius la fem de manera molt controlada i variable, segons la quantitat i la qualitat de l'aigua a tractar.

5 Decantació

A continuació, deixem reposar l'aigua en uns tancs de decantació que tenen forma de piscina. Allà, els flòculs i les partícules de fang es van dipositant al fons i se separen de l'aigua. Durant dues hores i quart, aproximadament, retenim l'aigua als tancs perquè els flòculs tinguin temps de sedimentar. L'aigua neta queda a la part superior dels tancs i des d'allà la conduïm, a través d'uns canals, cap als filtres de sorra.

6 Filtració per sorra

Per acabar el procés de clarificació de l'aigua i fer que sigui més transparent, la fem passar per uns filtres de sorra neta que retenen les partícules sòlides que puguin haver restat a l'aigua després de la decantació. La capa de sorra dels filtres té un gruix i una granulometria especials per retenir les partícules més fines. També és important que l'aigua hi passi a la velocitat apropiada.

Telecontrol de producció.



Netgem els filtres periòdicament. A mesura que es van utilitzant, els filtres van perdent la seva capacitat de filtració a causa de les pròpies partícules que hi han quedat retingudes. Els hem de netejar periòdicament fent circular aire i aigua a pressió en sentit contrari.

Els reactius. Els principals reactius emprats són: sulfat d'alumini i policlorur d'alumini, com a coagulants; i polielectròlits, com a coadjuvants.



L'afinatge

L'objectiu d'aquesta tercera fase és millorar el gust, l'olor i el color de l'aigua, tot obtenint una major desinfecció.

El tractament de l'aigua mitjançant ozó i filtració amb carbó actiu és un procés especial incorporat a l'estació de tractament de Sant Joan Despí el 1992. Aquestes instal·lacions d'afinatge, de les més modernes d'Europa, fan possible que l'aigua arribi als usuaris sense color i amb nivells baixos d'olor i sabor.



«M'encanta tornar a casa al vespre i regar les meves plantes»



«Havent sopat, després d'un dia pesat, de calor xafogosa, descarrega un ruixat d'estiu amb trons, llamps i tota la celestial pirotècnia. En aquest país, la pluja és sempre una delícia.»

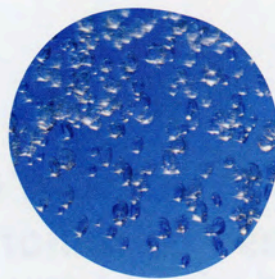
L'afinatge:

«L'afinatge és com acabar de polir un diamant.»

Quan l'aigua arriba a l'etapa d'afinatge ja presenta unes condicions sanitàries adequades. Però encara és possible millorar-ne el sabor, color i olor. Per això, a la planta de Sant Joan Despí hem incorporat un sistema que ens permet donar a l'aigua una major qualitat i desinfecció, com si aquesta es tractés d'una pedra preciosa que, un cop neta i tallada, cal polir acuradament per donar-li la lluentor necessària. El primer dels processos

utilitzats per aquest fi, i del qual jo sóc responsable, és el tractament de l'aigua amb ozó o ozonització. Aquest gas, similar al que hi ha a la capa d'ozó, és el que farà de polidor. La seva funció és desinfectar i donar a l'aigua el millor grau possible de transparència i bon gust. Finalment, un cop utilitzat, cal destruir l'ozó sobrant ja que no es pot alliberar directament a l'atmosfera.

Tècnic d'explotació.



Instal·lació de filtració per carbó actiu.

desinfecció i millora

3 ozonitzadors.

3 destructors
d'ozó residual.

2 unitats
de tractament d'aire.

96 kg/h de
producció màxima d'ozó.

20 filtres
de carbó actiu d'1,5 m
de gruix.

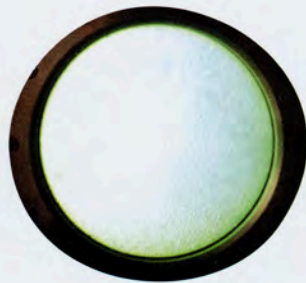
100 m² és la
superfície filtrant per
filtre de carbó.

12 mesos
és el temps que transcorre
entre regeneració i
regeneració del carbó actiu.

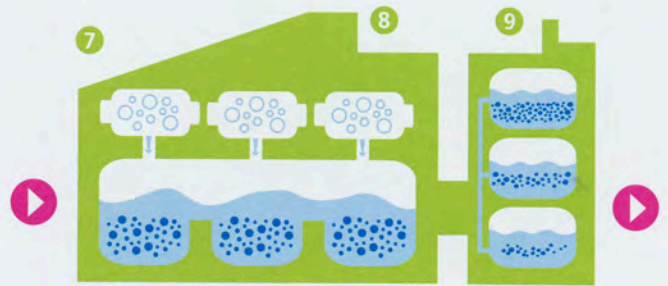
La innovació en el tractament d'aigües potables. El sofisticat procés d'afinatge, un dels més moderns d'Europa, aporta més beneficis als ciutadans: millora el gust i l'olor, i ofereix la garantia sanitària més completa.



Cargols d'Arquímedes.



Bombolletes d'aire ozonitzat a les cambres de contacte.



de gustos i olors

7 Bombament intermedi

L'aigua surt de la clarificació per sota del nivell del terreny, i és necessari elevar-la perquè pugui continuar el procés. Posteriorment, la pròpia gravetat li donarà la força adequada per passar la resta de les etapes.

Per fer aquest bombament s'utilitzen quatre cargols anomenats d'Arquímedes. Es tracta de cargols gegants que tenen l'avantatge d'elevar a cada instant l'aigua que arriba a la seva boca d'aspiració, tant si és poca com si és molta. Cada cargol pot elevar 2.000 litres d'aigua per segon. Gràcies a això, la regulació del cabal es fa per si sola.

8 Ozonització

A continuació, apliquem a l'aigua el tractament amb gas ozó. El poder oxidant de l'ozó millora les característiques organolèptiques de l'aigua (sabor, olor i color), ja que l'ozó reacciona tant amb substàncies inorgàniques (ferro i manganès...) com amb substàncies orgàniques.

Els beneficis que produeix són: la reducció del color i de la terbolesa de l'aigua i una major desinfecció; així com la disgregació de molècules, que facilitarà la seva eliminació en l'etapa següent.

9 Filtració per carbó actiu granular

L'aigua procedent de les cambres d'ozonització arriba als filtres per quatre canonades.

Els filtres de carbó actiu retenen la matèria orgànica per mitjà de dos procediments: l'adsorció dels compostos orgànics en els microporos del carbó i la digestió de la matèria orgànica per part dels bacteris aerobis que es desenvolupen en el carbó.



Filtres de carbó actiu.

Perquè la filtració sigui efectiva cal un temps de contacte mínim entre el carbó i l'aigua. El temps mitjà de contacte de l'aigua amb el carbó actiu és d'uns 12 minuts.

Regeneració del carbó actiu. A mesura que es van utilitzant, els filtres van perdent la seva capacitat d'adsorció. Així, el carbó actiu dels filtres s'ha de regenerar periòdicament.

La regeneració es fa en un forn de llar múltiple on el carbó circula de dalt a baix. Les instal·lacions de regeneració permeten tractar 8 tones de

carbó al dia. Les condicions adequades de temperatura, atmosfera i baix nivell d'oxigen del forn permeten obtenir un carbó regenerat capaç de realitzar la mateixa funció que feia el carbó nou.

The background of the entire page is a solid blue color with a repeating pattern of water droplets. The droplets are rendered in a lighter shade of blue, creating a textured, bubbly effect. In the center of the page, there is a horizontal yellow-green rectangular box containing the text.

La desinfecció final

L'objectiu de l'última etapa del tractament és garantir que l'aigua arriba amb total qualitat sanitària fins als usuaris i usuàries.

Amb la postcloració i l'emmagatzematge assegurem la desinfecció de l'aigua tractada i l'absència de qualsevol germe patògen.

Amb l'emmagatzematge i el bombament de l'aigua tractada facilitem que es puguin regular les condicions de pressió i cabal necessàries en cada punt de la xarxa de distribució.



«Sempre he preparat els biberons dels nens amb aigua de l'aixeta. Amb total confiança»



«No sents, cor meu, quina pau més divina?
amb la música dels núvols desfets?
Pluja de nit, delicada veïna,
dentetes d'aigua en els vidres quiets...
No sents, cor meu, quina pau més divina?»

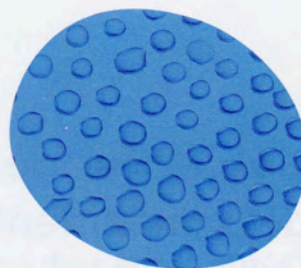
La desinfecció final:

«El clor és senyal de garantia.»

El gust de clor que de vegades podem percebre és un clar indicador que l'aigua que estem bevent és totalment fiable, lliure de bacteris i microbis. Un cop potabilitzada, el següent pas és garantir que l'aigua, a través de les canonades, arribi a totes les cases amb les mateixes condicions sanitàries que quan surt de l'estació de tractament, tant si la casa

està a 3 quilòmetres com a 50, o tant si tarda 5 minuts o 3 hores a arribar-hi. La meua tasca consisteix a controlar la dosi de clor a l'aigua per mantenir la garantia sanitària en tot moment. D'aquesta manera podem tenir la certesa que l'aigua que arriba a l'usuari és saludable i de total confiança. Creieu-me!

Analista de control de tractament.



Dosificació de clor a la instal·lació de postcloració.

cloració final

2 instal·lacions
de dosificació de clor.

50 minuts de retenció
mínima en el dipòsit
d'emmagatzematge.

10.000 m³
del dipòsit
de contacte amb clor.

4.000 m³
de capacitat
d'emmagatzematge en els
dos dipòsits d'aigua tractada.

3.300 l/s
de cabal de bombament
cap a la central de Cornellà.

2.600 l/s
de cabal de bombament
cap a la central de Rellu
(Sant Joan Despí).

400 l/s de cabal de
bombament cap a la xarxa
de transport.



Estació de bombament.



de garantia sanitària

10 Postcloració

A la sortida de l'afinatge ja obtenim aigua potable, però cal garantir que durant tot el recorregut per la xarxa de distribució no tornin a aparèixer microorganismes i que l'aigua arribi fins als ciutadans amb les condicions adequades.

Per això s'aplica a l'aigua una dosi de clor que eviti la possible proliferació de bacteris. Aquesta dosi de clor és la mínima de garantia sanitària fixada per les autoritats.

11 Emmagatzematge

L'efecte desinfectant del clor no és immediat. Es requereix un temps de contacte mínim de 30 minuts, entre l'aigua i el clor, abans que aquesta estigui llesta per al seu consum.

És per això que l'aigua s'emmagatzema al dipòsit d'aigua tractada, amb una capacitat de 10.000 m³, on passarà el temps de contacte adequat a la postcloració. Aquest pas és imprescindible per tal d'assegurar l'eficàcia de la desinfecció fins als usuaris finals.

12 Bombament

En acabar el tractament, l'aigua es condueix fins a dues estacions de bombament. Des d'allà, s'impulsa cap a tres punts diferents de la xarxa de transport. I des d'allà, fins a tots els punts de consum.

El clor, el desinfectant que salva més vides.

El gust de clor que de vegades té l'aigua indueix a pensar que aquesta és de mala qualitat. Ben al contrari, la dosi de clor aplicada al final del procés de tractament (que de vegades pot percebre el paladar) no solament no comporta cap risc per a la salut, sinó que posa de manifest la correcta

desinfecció de l'aigua i, per tant, assegura l'absència de gèrmens patògens i una total garantia sanitària.

Fins al moment, el clor és un dels millors desinfectants, segons les recomanacions de l'Organització Mundial de la Salut.

El centre de control automatitzat...

La distribució de l'aigua amb la millor

tecnologia. Un cop potabilitzada, us hem de fer arribar l'aigua amb la quantitat necessària i en el moment oportú. Aigües de Barcelona gestiona tota la distribució de l'aigua de l'àrea de Barcelona mitjançant un centre de telecontrol que funciona les 24 hores del dia i els 365 dies de l'any.

800.000.000

de litres d'aigua, prèviament potabilitzada i de qualitat controlada, són subministrats diàriament a l'àrea de Barcelona. És l'equivalent d'omplir d'aigua el camp del Barça... dos cops cada dia!

4.200 km

de xarxa de canonades, d'una amplada que oscil·la des de 40 mil·límetres fins a 2 metres de diàmetre.

«Hem de filar prim perquè tots volem aigua a la mateixa hora.»

Heu pensat mai quan us dutxeu al matí que molts milers de persones ho fan a la mateixa hora? En una àrea tan poblada com la de Barcelona, totes les persones tenim ritmes de consum molt semblants. Des del centre de control calculem l'aigua que necessitarem, segons si és hivern o estiu, matí o tarda, dilluns o diumenge.

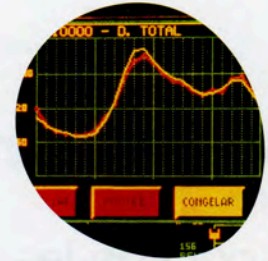
I des d'aquí, som també responsables que l'aigua arribi amb suficient pressió a tots els pisos d'un immoble, tant si és un primer com un àtic, tant si l'edifici es troba a Ciutat Vella com a Collserola. Això i moltes coses més.

Tècnic de funcionament del control centralitzat.



Una previsió d'aigua diferent per a cada dia de l'any

Al centre de control disposem, cada dia, d'una acurada previsió de la demanda d'aigua de cada zona. Aquesta previsió s'obté mitjançant un model matemàtic que té en compte tant les dades de consum dels últims anys com la influència de l'hora del dia, l'estació de l'any, el dia de la



Gràfica de consum d'un dia festiu.

setmana —laborable o festiu—, el nivell de temperatura i moltes altres variables que incideixen en els nostres hàbits. Però aquesta previsió de la demanda es recalcula en continu, gràcies a les dades reals de consum enviades ininterrompudament per 87 unitats remotes. Així aconseguim afinar al màxim en els nostres càlculs, evitem les variacions extremes de pressió, preveiem les anomalies del servei i limitem les fugites.

Un control sanitari constant. Al centre de control també coneixem, en cada moment, quines són les condicions sanitàries de l'aigua que distribuïm. I, el que és més important, ens permet accionar mecanismes per corregir qualsevol tipus d'anomalia al moment!

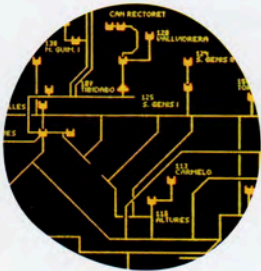
per fer arribar l'aigua als ciutadans amb la pressió i la garantia sanitària necessàries



Flota de vehicles.

El control remot de l'estat de la xarxa i de les instal·lacions

El centre automatitzat permet controlar a distància les centrals d'elevació de l'aigua, els dipòsits d'emmagatzematge de l'aigua al territori, les canonades que la transporten, les vàlvules de regulació i, a més, permet localitzar les possibles fuites de la xarxa de subministrament.



Detall de la pantalla principal del centre de control automatitzat.

Més de 500 operaris preparats per sortir al carrer

Els diferents equips tècnics dels centres d'operacions estan preparats per resoldre qualsevol incidència al carrer en el menor temps possible, per poder garantir la continuïtat del servei i evitar pèrdues d'aigua. Les 24 hores del dia, els 365 dies de l'any.

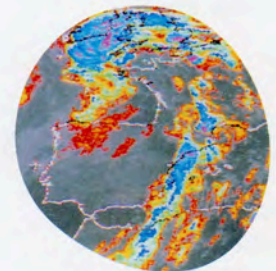
Però els centres d'operacions no solament reparen avaries. Cada equip disposa diàriament d'un pla de manteniment preventiu de canonades, dipòsits, instal·lacions d'elevació i altres dispositius de la xarxa de distribució de l'aigua. Tot això per evitar futures avaries.

Connexió directa amb la conca del Llobregat

A través de la xarxa d'estacions d'alerta, situades al riu, a Aigües de Barcelona coneixem amb anticipació si hi ha alguna anomalia en la qualitat de les aigües de la conca que ens recomani deixar passar aquella aigua i utilitzar temporalment altres recursos. Per exemple, en el cas d'una riuada al Llobregat, la planta de tractament deixa de captar aigua superficial del Llobregat. Els tècnics del centre de control hauran de realitzar les maniobres necessàries per portar aigua potable des d'altres orígens.

El control meteorològic

L'augment del cabal dels rius a causa de les pluges provoca sovint arrossegaments que impossibiliten l'aprofitament de l'aigua. Per això, una xarxa de pluviòmetres distribuïts per la conca ens proporciona informació en temps real sobre les pluges i, per tant, sobre els cabals del riu Llobregat.



Pantalla del Meteosat.

Adicionalment, es reben imatges i mapes meteorològics dels satèl·lits Meteosat i NOAA i dels centres europeus de predicció.

El control del procés potabilitzador. A la planta de tractament de Sant Joan Despí disposem d'un centre de telecontrol específic, des d'on governem el funcionament automàtic de totes les instal·lacions de la línia de tractament.

El laboratori...

L'aigua potable és un dels productes més vigilats del món. Quan arriba a casa és d'absoluta confiança perquè ha superat, amb escreix, tots els controls que marquen les autoritats sanitàries del nostre país, la Unió Europea i l'Organització Mundial de la Salut.

Això és possible gràcies a una vigilància eficaç i constant de la qualitat de l'aigua subministrada.

Aigües de Barcelona disposa d'un centre d'anàlisi i control que inclou:

2 laboratoris especialitzats, un a la planta de tractament i un altre a Barcelona.

1 laboratori mòbil.

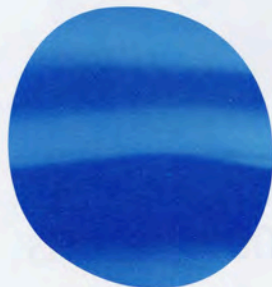
1 equip multidisciplinari de professionals altament qualificats, així com els equipaments més moderns i complets.

«Som tastadors d'aigua.»

Unes gerres d'aigua de l'aixeta, uns vasos, uns paladars ben fins..., i la degustació de l'aigua ja pot començar! L'olorem, l'assaborim i n'analitzem la intensitat, gairebé com si tastéssim un vi. Sabor d'herba o de terra; gust àcid o salat... Si l'aigua potable presenta alguna anomalia no se'ns

pot escapar! Tot i que no es tracti d'una substància perillosa, podria provocar una olor o un gust desagradables. Per això, si detectem una anomalia, avisem el laboratori per investigar l'origen del problema i prendre les mesures necessàries.

Coordinadora del panel de tast.



Més de 1.000 controls diaris

Podem beure i cuinar amb tota tranquil·litat perquè l'aigua passa molts controls diferents, des dels seus orígens a la natura fins que la lliurem als clients:

Més de 1.000 controls
Cada dia de la natura fins a casa

als rius
↳ abans de ser potabilitzada
↳ en cada etapa de la potabilització
↳ un cop potabilitzada
↳ a la xarxa de distribució
↳ a les fonts públiques

Per determinar la qualitat de l'aigua, els professionals d'aquest laboratori revisem més de:

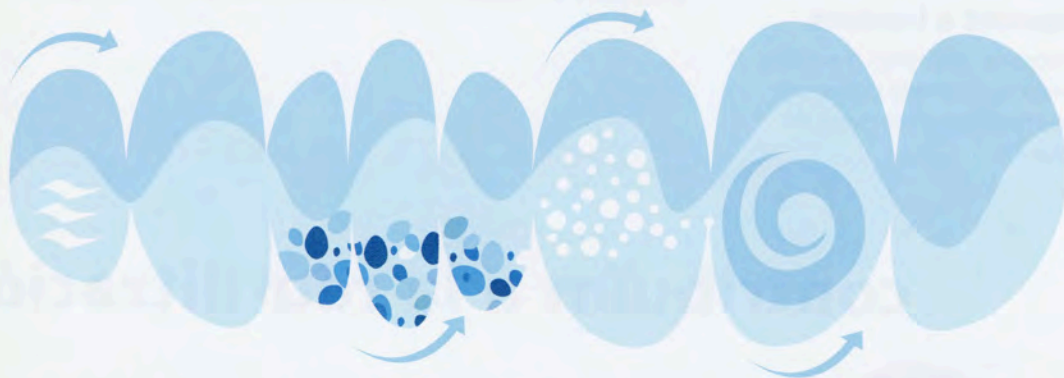
1.400 paràmetres cada dia.

Aquests controls diaris garanteixen que l'aigua no contingui substàncies o organismes que, en determinades quantitats, podrien ser perjudicials per a la salut.

Analitzem més de **200.000 mostres** d'aigua cada any.

Què és un pla de mostreig? Un pla de mostreig és una selecció de punts de recollida de mostres d'aigua estratègicament distribuïts a la xarxa de distribució de cada municipi. Amb aquest pla diari aconseguim que les mostres analitzades siguin al més representatives possible de l'aigua subministrada.

per assegurar la qualitat sanitària de l'aigua



Sempre més enllà de la normativa

Aigües de Barcelona és pionera en la investigació de la qualitat sanitària de les aigües. La companyia s'avança sempre a les noves exigències sanitàries de la Unió Europea i a les recomanacions de l'Organització Mundial de la Salut.

El laboratori està especialitzat en diverses àrees de desenvolupament analític per tal de portar a terme:

- anàlisis microbiològiques
- anàlisis fisicoquímiques
- anàlisis de compostos orgànics

En investigació constant, els tècnics del nostre laboratori —químics, biòlegs, especialistes en salut pública i medi ambient— col·laboren en projectes amb universitats i centres de recerca de tot el món.



Laboratori d'Aigües de Barcelona.

El control de gustos i olors

Des de fa uns anys, Aigües de Barcelona disposa d'un equip de tastadors que oloren i tasten sistemàticament mostres d'aigua.

El treball en equip d'un panel de 6 tastadors permet obtenir el perfil d'olor i sabor d'una mostra d'aigua. Els tastadors, persones seleccionades i entrenades en el tast d'aigües potables, descriuen les aigües amb conceptes com «olor de terra florida», «olor de dissolvent», «olor d'ametlles amargues», «sensació aspra», «gust salat»...



Tastadora d'aigua olorant una mostra.

Aquesta línia d'investigació situa Aigües de Barcelona al capdavant de les empreses del sector al món en la resolució de problemes organolèptics.

L'aigua potable: un producte altament vigilat.

Per garantir que l'aigua us arribi en condicions òptimes, s'han establert unes normatives sanitàries que regulen els paràmetres de potabilitat, el tractament, el subministrament i la distribució de l'aigua.

Directiva 98/93/CE del consell de la Unió Europea: fa referència a la qualitat de les aigües destinades al consum humà.

Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.

La planta de tractament de fangs...

El procés de potabilització de l'aigua genera un residu, el fang, que pot arribar a ser nociu si s'aboca indiscriminadament a l'entorn natural. Per tal de minimitzar l'impacte ambiental d'aquests fangs, Aigües de Barcelona, en col·laboració amb la Universitat Politècnica de Catalunya, va dissenyar una nova instal·lació de tractament per reciclar-los i reutilitzar-los.

Gràcies a aquesta nova línia de tractament, els fangs no s'aboquen al riu Llobregat i poden reutilitzar-se més tard com a material per al sector de la construcció en la fabricació de peces ceràmiques.

contribuïm a la reutilització:



Fangs abans del tractament.

30 tones
diàries de producció de fang
atomitzat.

95% de sequedat
final del producte.

1 Aportació

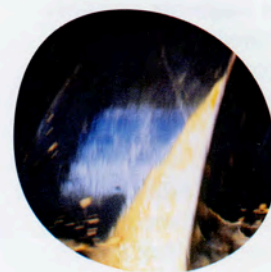
Mitjançant unes grans bombes transportem els fangs residuals produïts en la potabilització de l'aigua fins a la planta de tractament de fangs. Abans de res hem d'homogeneïtzar els fangs de diferents qualitats en un dipòsit de regulació.

Principal equipament:
3 bombes submergides
1 dipòsit de regulació
4 agitadors
3 cargols d'Arquímedes

2 Desbast

En aquesta etapa fem passar el fang per unes reixes metàl·liques on els components sòlids més gruixuts queden atrapats.

Principal equipament:
2 tamisos rotatius de 3mm de pas de malla



Desbast dels fangs.

On es generen els fangs? En l'etapa de clarificació: en la purga dels decantadors i en el rentatge dels filtres de sorra.



Deshidratació dels fangs.



Detall de l'atomitzador.



de residu a matèria primera

3 Espessiment 4 Deshidratació 5 Atomització

L'espessiment o concentració dels fangs s'aconsegueix fent-los passar per un decantador dinàmic que consta de:

- una cambra de mescla on s'agrega el coagulant;
- una zona de reacció on es produeix la reacció química que agrupa les partícules;
- i, finalment, una zona de decantació dinàmica on es separen els fangs de l'aigua.

Principal equipament:
2 decantadors dinàmics

En aquesta etapa eliminem la major part d'aigua possible per fer els fangs menys voluminosos i més manipulables.

A la deshidratació, conduïm els fangs a través d'un sistema de centrifugació, tot aconseguint la separació de bona part de l'aigua de l'estructura del fang, el qual acaba prenent consistència sòlida.

Principal equipament:
1 filtre rotatiu d'1 mm de pas de malla
1 dipòsit de 1.000 m³
3 decantadors centrífugs

A la cambra d'atomització aportem aire a 500 °C al fang perquè es produeixi una evaporació total de l'aigua restant. El producte final s'emmagatzema, en forma de pols molt fina, per a la seva futura utilització.

Principal equipament:
1 sistema de condicionament del fang
1 atomitzador



Aigua neta retornada al riu després del tractament.

Com és el producte que obtenim? El producte final són uns flòculs esfèrics de color marronós. És una bona matèria primera per a la indústria de la ceràmica perquè millora les característiques mecàniques (lleugeresa i aïllament tèrmic superiors); serveix també de colorant en ceràmiques cara vista i per a la fabricació de toves (rajoles vermelles).



Ceràmiques produïdes amb fangs atomitzats.

Quatre canals de comunicació... molt a prop teu!

Per atendre adequadament els seus clients, Aigües de Barcelona ha obert i potenciat al llarg dels anys diversos canals de contacte.

Perquè us pugueu comunicar amb la companyia de la manera que us sigui més convenient.

Per a un contacte ràpid i pràctic...

el telèfon gratuït 900 710 710

Els clients que preferiu realitzar les vostres consultes o gestions sense desplaçaments, disposeu del telèfon d'atenció al client, operatiu de 8 a 20 hores. Allà us atendrem un equip de professionals especialitzats, equipats amb un sistema d'informació per realitzar totes les gestions amb la companyia. Contracteu el subministrament, domicilieu el pagament de les factures, sol·liciteu un canvi de nom del contracte o plantegeu dubtes i reclamacions, amb la mateixa garantia que anant a qualsevol de les nostres oficines.



Atenció telefònica al client.

Per a un contacte personal... les nostres oficines

Si preferiu un contacte personal i presencial, disposeu d'una xarxa d'oficines i agències comercials a l'àrea metropolitana de Barcelona on podreu realitzar qualsevol gestió amb la companyia.



Atenció personal a les oficines.

Per a un contacte sempre disponible...

www.aiguesdebarcelona.es

Si desitgeu realitzar les vostres consultes o gestions a qualsevol hora del dia, els 7 dies de la setmana, els 365 dies de l'any, podeu utilitzar els Serveis on-line de la nostra pàgina web. A la web també podreu consultar tota la informació sobre l'aigua que rebeu i sobre les característiques del servei que us oferim. A més, hi trobareu una sèrie de seccions sobre l'aigua en general, informatives i pedagògiques, que pretenen fomentar entre les famílies l'ús sostenible d'aquest element natural.



Detall de la pàgina principal de la web.

Per a urgències o avaries del subministrament...

el telèfon gratuït 900 700 720

En cas que tingueu alguna incidència en el vostre subministrament d'aigua truqueu al telèfon gratuït d'atenció d'avaries, a la vostra disposició les 24 hores del dia. En aquest telèfon us facilitaran informació sobre el tipus d'avaría de què es tracta, la seva importància, els passos a seguir i la durada aproximada de la intervenció.

L'equip d'atenció telefònica d'avaries, compost per professionals amb coneixements amplis de la xarxa de distribució d'aigua, disposa d'informació actualitzada i simultània de l'estat de qualsevol intervenció. Un cop heu comunicat la incidència, enviem la informació al centre d'operacions, perquè els operaris puguin resoldre-la en el menor temps possible i puguem així garantir la continuïtat del servei i evitar pèrdues d'aigua.



Servei d'avaries 24 hores.

Molt més que aigua

L'aigua és un tresor preuat per a les persones.

Per això Aigües de Barcelona té la missió de vetllar per assegurar la màxima qualitat durant tot el procés de captació, potabilització i distribució de l'aigua, des de la font fins a les persones que en gaudeixen cada dia. Més enllà d'aquesta missió, volem fer noves passes que ens acostin més a les persones. Com el treball per comunicar el valor de l'aigua dolça i la importància d'una societat respectuosa amb els seus rius i llacs.

Escarificació del riu Llobregat.



Al servei de les futures generacions

La recàrrega artificial dels aqüífers.

La creixent demanda d'aigua a l'àrea del delta del riu Llobregat pot fer disminuir els nivells del seu aqüífer. Per evitar la salinització i afavorir la regeneració de futures reserves naturals, Aigües de Barcelona injecta, de manera artificial i quan les condicions ho permeten, aigua potabilitzada cap al subsòl. Això permet preparar futures reserves d'aigua especialment importants en èpoques de sequera.

Aigües de Barcelona també realitza una recàrrega directa de l'aigua del riu des de la superfície, mitjançant l'escarificació —llaurament de la llera del riu amb tractor. Aquesta operació permet mantenir la permeabilitat de la llera perquè l'aigua que circula pel riu pugui penetrar a l'aqüífer.

L'educació sobre la importància de l'aigua.

Gràcies a les visites que es realitzen a l'estació de tractament de Sant Joan Despí, més de 4.000 escolars aprenen cada any, de molt a prop, com funciona el cicle de l'aigua. A més, posem a disposició del professorat materials didàctics per donar-los suport en la seva tasca educativa.

Així mateix, cada any celebrem el Dia Mundial de l'Aigua (22 de març). En un ambient lúdic i festiu, Aigües de Barcelona educa els més joves sobre com fer un ús sostenible de l'aigua. Una festa familiar amb actuacions musicals, teatre, contes, titelles i molts tallers educatius.



També volem assegurar-nos que les futures generacions disposaran d'aigua de bona qualitat, i que sabran fer-ne un bon ús. I volem garantir la conservació del nostre entorn natural. Sense oblidar-nos dels compromisos amb la nostra societat.

La tasca diària de la companyia inclou moltes coses més... que aigua!

Al servei del medi natural

Patrocini de la instal·lació dels flamencs.

Aigües de Barcelona, a través de la Fundació Agbar, patrocina les instal·lacions dels flamencs del Zoo de Barcelona. La presència d'aquestes aus en àrees humides és un símbol d'equilibri ecològic, ja que la seva font d'alimentació és el plàncton que extreuen de l'aigua neta, sense pol·lució.

L'espai protegit del Zoo de Barcelona representa una oportunitat excepcional perquè els flamencs —que viuen en comunitats— habitin i es reproduïxin en una àrea urbana, allunyada dels espais dels deltes naturals.

A més, constitueix un excel·lent centre d'informació i conscienciació mediambiental per a ciutadans i ciutadanes.



Instal·lació dels flamencs al Zoo de Barcelona.

Al servei de tots els ciutadans

La factura en braille. En col·laboració amb l'ONCE, posem a disposició de totes les persones cegues o amb discapacitats visuals, la factura de l'aigua en braille.

Festa de l'Aigua al Palau Robert i al passeig de Gràcia.

Ara que ja sabeu què costa produir l'aigua potable..., feu-ne un bon ús!

Consumiu la que necessiteu..., i mireu de no contaminar-la



A casa

Tanqueu l'aixeta quan no en feu ús.

Tanqueu l'aixeta quan no utilitzeu l'aigua en rentar-vos les dents, en afaitar-vos o en rentar els plats. En un minut amb l'aixeta oberta es poden perdre fins a 5 litres d'aigua.

No us adormiu a la dutxa. Cada minut que passeu a la dutxa amb l'aigua corrent podeu gastar fins a uns 10 litres d'aigua. Penseu tot el que podeu estalviar si accelereu la vostra dutxa o si tanqueu l'aixeta mentre us ensaboneu!

Cada gota compta.

Si repareu les aixetes que degoten podreu estalviar fins a 30 litres al dia. És la mateixa quantitat d'aigua que poden beure 15 persones en un dia!

Utilitzeu aparells *aiguamigables*.

Si heu de comprar una rentadora, un rentavaixelles o un vàter, comproveu que tenen l'etiqueta ecològica que garanteix un ús racional de l'aigua.

Al jardí

Plantes de clima mediterrani.

Planteu arbustos i plantes mediterrànies i resistents, igualment bonics i menys consumidors d'aigua.

Regueu a l'hora adequada.

Si reguem les plantes al matí ben d'hora o al vespre, aprofitem més l'aigua perquè no s'evapora tan ràpidament.

Estiu sec, gespa alta.

En els estius secs, deixeu la gespa a una mida més alta i disminuïeu l'evaporació de l'aigua.



No escombreu amb la mànega.

Utilitzeu preferiblement l'escombra abans que la mànega quan netegeu patis i terrasses.

Els efectes secundaris dels medicaments.

No llenceu els medicaments sobrants o caducats al vàter. En contacte amb l'aigua es comporten de forma imprevisible, per la qual cosa poden afectar el medi ambient i, a la llarga, la salut. Porteu-los, per tant, a la farmàcia.

No barregueu l'oli i l'aigua.

No llenceu l'oli sobrant per la pica. L'oli és un dels elements que més contamina l'aigua. Porteu-lo a les deixalleries municipals.

La pintura, un altre enemic de l'aigua.

La pintura és un material molt contaminant. Si us en sobra, deixeu-la assecar fins a obtenir una massa sòlida i porteu-la a les deixalleries municipals.

El vàter no és un cendrer.

Si fumeu no tireu les restes de cigarretes al vàter. Les cigarretes contenen nicotina i quitrà, substàncies que són

contaminants fins i tot en petites concentracions. Llenceu aquestes restes a les escombraries un cop estiguin ben apagades.



No obtureu les canonades i les depuradores amb residus sòlids.

Els plàstics, les gases, les compreses i els preservatius llençats al vàter poden obstruir les canonades i afectar l'entrada de l'aigua residual a les depuradores. Col·loqueu un petit contenidor al bany per llençar aquests residus sòlids.

Mantingueu la vostra actitud ecològica envers l'aigua allà on la trobeu. L'aigua de casa és la mateixa que la de la feina, la del vestuari, la de l'hotel, la de la font del carrer,... Mantingueu la vostra actitud ecològica envers l'aigua allà on aneu!

Glossari

Afinatge. Tercera etapa de la potabilització, consistent en un doble tractament de l'aigua amb ozó i amb carbó actiu granular. Aquest procés aconsegueix millorar el gust, l'olor i el color de l'aigua, tot obtenint una major desinfecció.

Aigua depurada. Aigua que surt d'una estació depuradora on ha estat sotmesa a un tractament per reduir o eliminar la càrrega contaminant que pot haver adquirit en els seus usos anteriors. L'aigua depurada no té la qualitat ni l'exigència sanitàries de l'aigua potable.

Aigua dolça. Aigua procedent de fonts naturals (casquets polars, glaceres, aqüífers, rius i llacs), la baixa concentració de sals de la qual la fa apta per a l'abastament, directament o mitjançant un tractament de potabilització. Representa el 3% dels recursos hídrics disponibles a la Terra.

Aigua mineral. Aigua natural que té el seu origen en un estrat o jaciment subterrani i que brolla d'una deu, en un o diversos punts, naturals o perforats.

Aigua natural. Aigua —dolça o salada— que es troba al medi natural en rius, llacs, mars, glaceres o reserves subterrànies. Té composicions diverses en funció de les característiques geològiques de la zona d'on procedeix, ja que en el seu contacte amb el terreny s'hi dissolen moltes substàncies.

Aigua potable. Aigua apta per al consum humà i per a l'elaboració d'aliments perquè té la qualitat química, física i microbiològica suficients. Si originalment no tenia la qualitat suficient, haurà passat per un procés de transformació en una estació de tractament d'aigua potable.

Aigua químicament pura (H₂O). Composició química que defineix científicament la molècula de l'aigua, composta per dos àtoms d'hidrogen i un d'oxigen. De fet, aquesta molècula no es pot trobar a la natura de forma aïllada (l'aigua porta normalment altres substàncies dissoltes), i només es pot produir als laboratoris.

Aigua reciclada. Aigua que, un cop depurada, s'usa per a activitats que no requereixen l'exigència sanitària de l'aigua potable, com la neteja de carrers, el reg de jardins o l'extinció d'incendis.

Aigua residual. Aigua que ha estat usada i que conté, en diferents graus, residus diversos procedents del comerç, de la indústria, de nuclis de poblament humà o d'activitats agropecuàries.

Aigua restituïda. Aigua que, un cop depurada, té la qualitat necessària per ser retornada al medi natural —rius o mar— amb el mínim risc ambiental.

Aigua subterrània. Aigua dolça que s'ha infiltrat en diferents estrats del subsòl i que queda emmagatzemada en els aqüífers.

Aigua superficial. Aigua que circula pels rius o que es troba emmagatzemada sobre la superfície terrestre i que forma llacs, glaceres, mars i oceans.

Aqüífer. Formació geològica porosa on s'acumula i circula l'aigua subterrània.

Característiques organolèptiques. Propietats relatives al color, l'olor i el sabor d'una substància, perceptibles pels òrgans sensorials (vista, gust, olfacte).

Centre de control automatitzat. Sistema automatitzat de telecontrol, que permet distribuir l'aigua potable als ciutadans d'una àrea determinada amb la quantitat, qualitat i pressió necessàries a cada moment del dia.

Cicle urbà de l'aigua. Conjunt de processos que fan possible l'ús de l'aigua a pobles i ciutats: captació, potabilització, transport i emmagatzematge, distribució, clavegueram, depuració, reutilització i restitució al medi natural.

Cicle natural de l'aigua. Procés que segueix l'aigua de manera natural, a partir de la seva evaporació de la superfície del mar, de la formació de núvols, de la precipitació en forma de neu o pluja, de l'escolament de l'aigua pels rius, de la seva infiltració en el terreny, i de la seva desembocadura en el mar, on recomença el procés natural.

Clarificació. Segona etapa de la potabilització, consistent en l'eliminació de les partícules sòlides fines contingudes en l'aigua, mitjançant la sedimentació dels fangs i la filtració de l'aigua amb llits de sorra.

Clavegueram. Xarxa de clavegueres, col·lectors i estructures accessòries que transporten aigües residuals i pluvials per conduir-les cap a una depuradora o un punt d'abocament.

Conca. Àrea de terreny drenada per un mateix riu o els seus afluents.

Concentració salina. Paràmetre que mesura la quantitat de sals dissoltes en l'aigua.

Estació d'alerta. Instal·lació de control situada en un riu, la qual informa de la qualitat de les seves aigües.

Estació de tractament d'aigua potable (ETAP). Instal·lació destinada a transformar l'aigua captada del medi natural en aigua potable, apta per al consum humà.

Estació depuradora d'aigua residual (EDAR). Instal·lació destinada a eliminar la càrrega contaminant de l'aigua residual tot transformant-la en aigua depurada.

Fangs residuals. Residu de consistència pastosa (llot) que es genera en el procés de potabilització de l'aigua. Les plantes de tractament de fangs permeten la conversió d'aquest residu en una matèria primera per a la fabricació de peces ceràmiques.

Desinfecció final. Quarta i última etapa de la potabilització, consistent en el tractament de l'aigua amb clor i en el seu emmagatzematge posterior, per assegurar la desinfecció de l'aigua tractada i l'absència de qualsevol germen patògen.

Pretractament. Primera etapa de la potabilització, consistent en la desinfecció de l'aigua amb clor o diòxid de clor i en l'eliminació de les partícules sòlides gruixudes.

Recàrrega artificial de l'aqüífer. Tècnica que permet regenerar un aqüífer. Consisteix en la injecció cap al subsòl d'aigua potabilitzada sobrant per tal de preparar futures reserves d'aigua i evitar la salinització de l'aqüífer.

Sistema d'abastament. Obtenció i distribució d'aigua de qualitat amb regularitat i fiabilitat, mitjançant un conjunt d'obres, instal·lacions i equipaments, gestionats per un equip tècnic especialitzat.

Xarxa de distribució. Xarxa de dipòsits, canonades, vàlvules i centrals de bombament, que permeten fer arribar l'aigua que necessiten els usuaris, des de l'estació de tractament de potabilització fins als punts de consum.

Xarxa de sanejament. Conjunt de totes les instal·lacions —embornals, clavegueres, col·lectors i depuradores— destinades a la recollida i el tractament de les aigües residuals i de pluja, per tal de retornar-les al medi natural amb el menor risc ambiental possible.

Aigües de Barcelona té la missió de fer arribar als ciutadans i ciutadanes l'aigua disponible a cada moment en el seu entorn natural, en les òptimes condicions sanitàries i de pressió, les 24 hores del dia i els 365 dies de l'any.

Però, més enllà de la nostra missió, volem fer noves passes que ens acostin més a les persones: comunicant el valor de l'aigua dolça i de tots els processos que aquesta segueix abans i després d'arribar a casa; educant els nens i les nenes sobre l'ús racional de l'aigua i la seva contaminació domèstica; donant resposta a les necessitats especials d'algunes persones, amb la impressió de les factures en braille. O, fins i tot, tenint cura de l'entorn aquàtic més proper, amb la protecció de les reserves subterrànies d'aigua del riu Llobregat.

Cuidem l'aigua per cuidar les persones.

Telèfon d'atenció al client 900 710 710

 **Aigües de Barcelona**

Diputació, 355 - 08009 Barcelona
www.aiguesdebarcelona.es

