

Irresponsabilitat ambiental

Salinitat riu Llobregat fins quan ?

Alexandre de Laborde presentava el paisatge de Cardona en aquest gravat publicat als inicis del segle XIX al llibre "Voyage pittoresque et historique en Espagne"

**JORNADES ECOLOGISTES
FIRA DE LA CANDELERA
«RIUS AMB AIGUA, RIUS AMB VIDA.
RECUPEREM EL LLOBREGAT»**

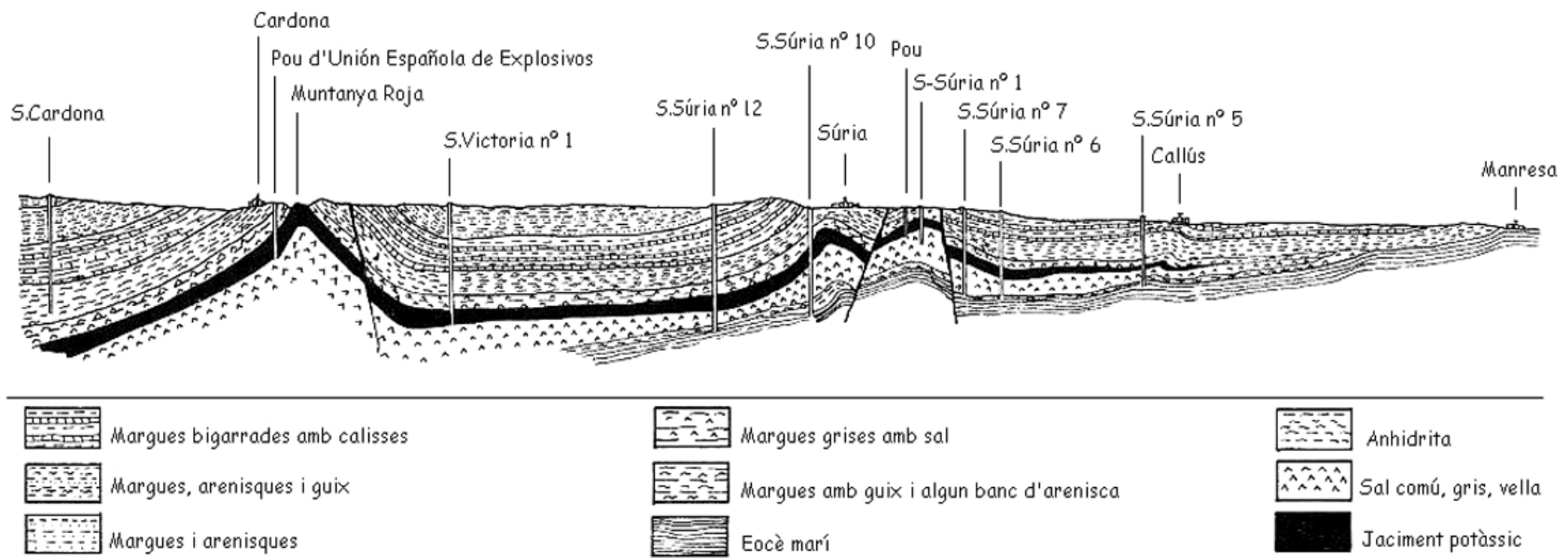


2011 Diapir natural sali de Cardona

Territori salí del Bages

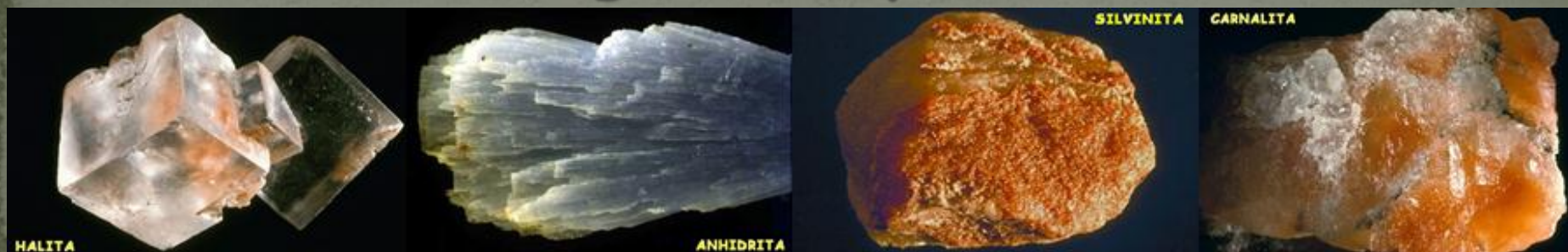
Depressió central catalana - Eocè/Oligocè /Sòcol marí

La presència de potassa, es va descobrir per primera vegada l'any 1912 i les explotacions a nivell industrial es van iniciar: Súria 1925/1998 (MPSSA), Cardona 1930/1980 (UEESA), Sallent 1932/1998 (EPSA), Balsareny 1948 (PISA). Súria i Sallent, ara mateix 2011, l'explotació correspon des 1998 a la firma Iberpotash S.A. que pertany al grup israelià Death Sea Works.



TALL GEOLÒGIC DE LA ZONA POTÀSSICA CARDONA-SÚRIA
(Segons L.Solé Sabarís i V.Masachs)

Comarca del Bages, composició mineral salí



Mineral i fórmula genèrica → % paràmetres ↓	Halita ClNa	Poïhidita $K_2Ca_2Mg(SO_4)_4 \cdot 2H_2O$	Anhidrita $CaSO_4$	Silvinita vermella ClK + ClNa	Silvinita blanca ClK + ClNa	Carnalita $KMgCl_3 \cdot 6H_2O$	Carnalita transformada en Silvinita ClK + ClNa
ClK	0,50	7,00	-	95,20	64,80	35,50	64,80
Cl ₂ Mg*	-	2,00	-	0,10	0,40	54,30	0,40
ClNa	95,50	50,00	-	4,50	34,00	10,20	34,00
CaO	-	-	41,20	-	-	-	-
SO ₄ Ca	-	20,00	58,80	-	-	-	-
SO ₄ K ₂	-	18,00	-	-	-	-	-
Impureses**	4,00	3,00	Indicis	0,20	0,80	Indicis	0,80

*Els clorurs de magnesi, manganès i coure (higroscòpics) aporten absorció d'humitat (deliquescència)

**Argiles (insolubles), metalls (coloracions) com ferro, coure, manganès, sodi, cesi, estronci i també bromurs i iodurs.

Quantificació aproximada runams salins

Runam	Superfície Hectàrees(Ha)	Volum Milions de m3 (Mm3)	Massa Milions de tones (MT)	Creixement anual Milions de tones (MT)	Estat	
Cardona, runam vell	9,5	3	5	- 0,03	Abandonat.	Explotació sol·licitada per Ercros Industrial SA.
Cardona, runam nou	12,5	0,5	1	- 0,5	Aprofitament.	Explotació per part d'Ercros Industrial SA.
Cabanasses (Súria)	1	0,05	0,1	0,0	Tapat i clausurat.	Propietat d'Iberpotash.
El Fusteret - Súria	27	15	22	0,7	Creixement.	Propietat d'Iberpotash.
Vilofruns (Balsareny)	6	1,7	3	- 0,02	Abandonat.	Propietat d'Iberpotash *
El Cogulló (Sallent)	35	20	41	1,3	Creixement.	Propietat d'Iberpotash.
La Botjosa (Sallent)	13,5	2,3	4	- 0,05	Abandonat.	Propietat d'Iberpotash.
Total	104,5	42,5	76	1,4		

La composició del material que s'aboca als runams salins és fonamentalment clorur sòdic (83%), a més del clorur de potassi que no s'ha aconseguit separar (3%), terra i argila (5%) i aigua (8%).

* 2011 Cobert amb terra i vegetació Import públic 7,5 m €

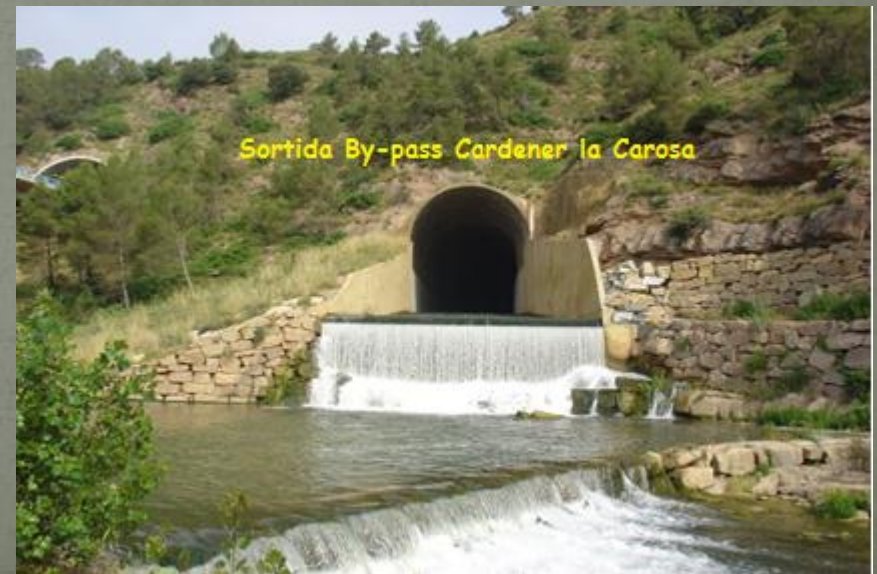
Montsalat

Runams Cardona: Vell i Nou

6 milions de tones (en "restauració")



Cardona, efectes explotació de sal sòdica-1



Cardona, efectes explotació de sal sòdica-2



Efectes restauració runam nou de Cardona a La Coromina



Fotografia cedida per un vehí de La Coromina, d'una de les cinc darreres riuedes salines, provinents del Nou Runam de Cardona



Cardona, desguàs salmorres Runam Nou



Obres By-pass avingudes salines restauració Runam Nou de Cardona Barri la Coromina

Runam Balsareny: Vilafruns
3 milions de tones (abandonat)



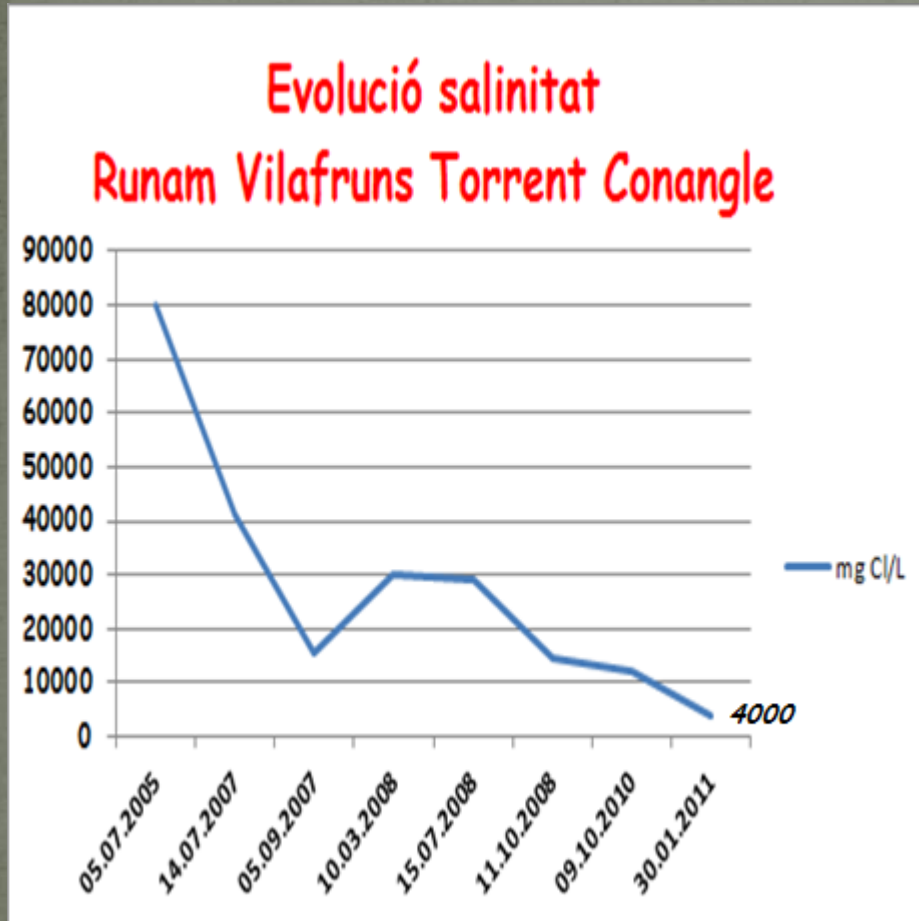
Runams Súria: Cabanasses
(abandonat) i Fusteret (actiu)
22,1 milions de tones



Restauració 2011 runam Balsareny: Vilafruns



La salinitat s'ha reduït ja a un 25% del valor mitjà d'abans de la restauració i cal esperar que segueixi baixant. Comparem les imatges



Runam Sallent: La Botjosa (abandonat)

4 milions de tones



Assaig de cobriment anys 60'

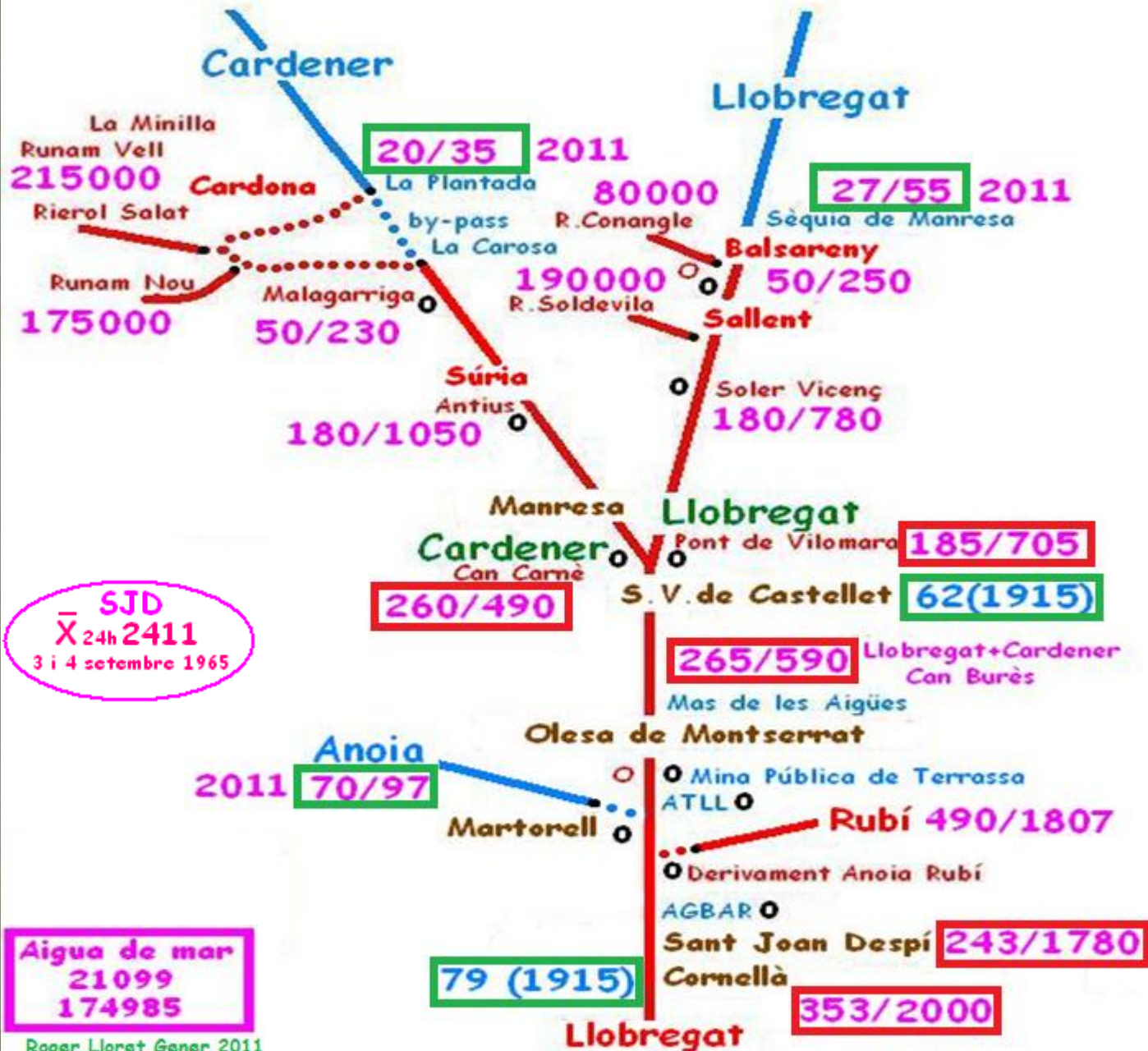
Runams Sallent : El Cogulló (actiu)

51 milions de tones (1997/2010) 5.000 Tn/día

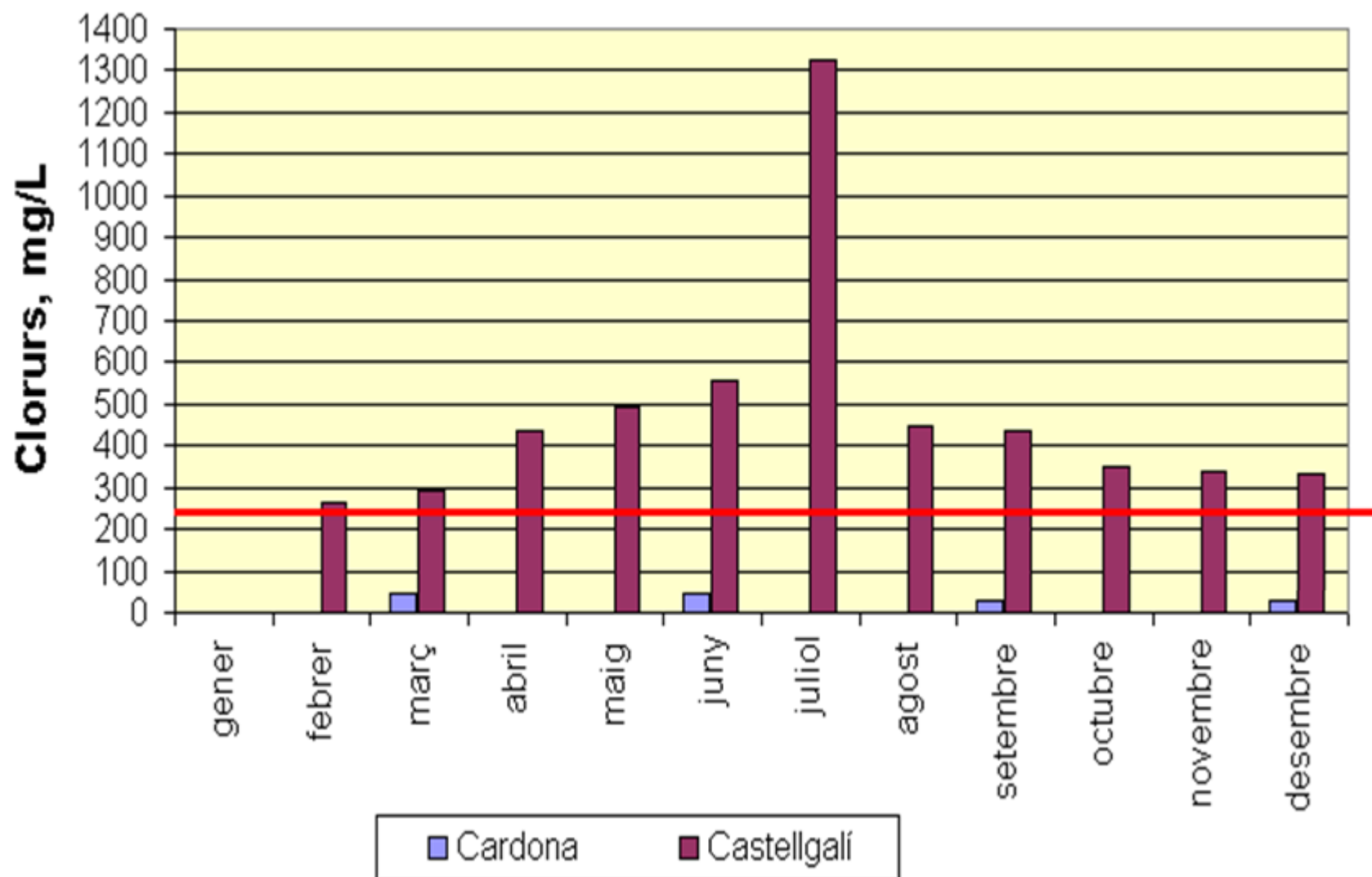


Runams Sallent: El Cogulló (actiu)

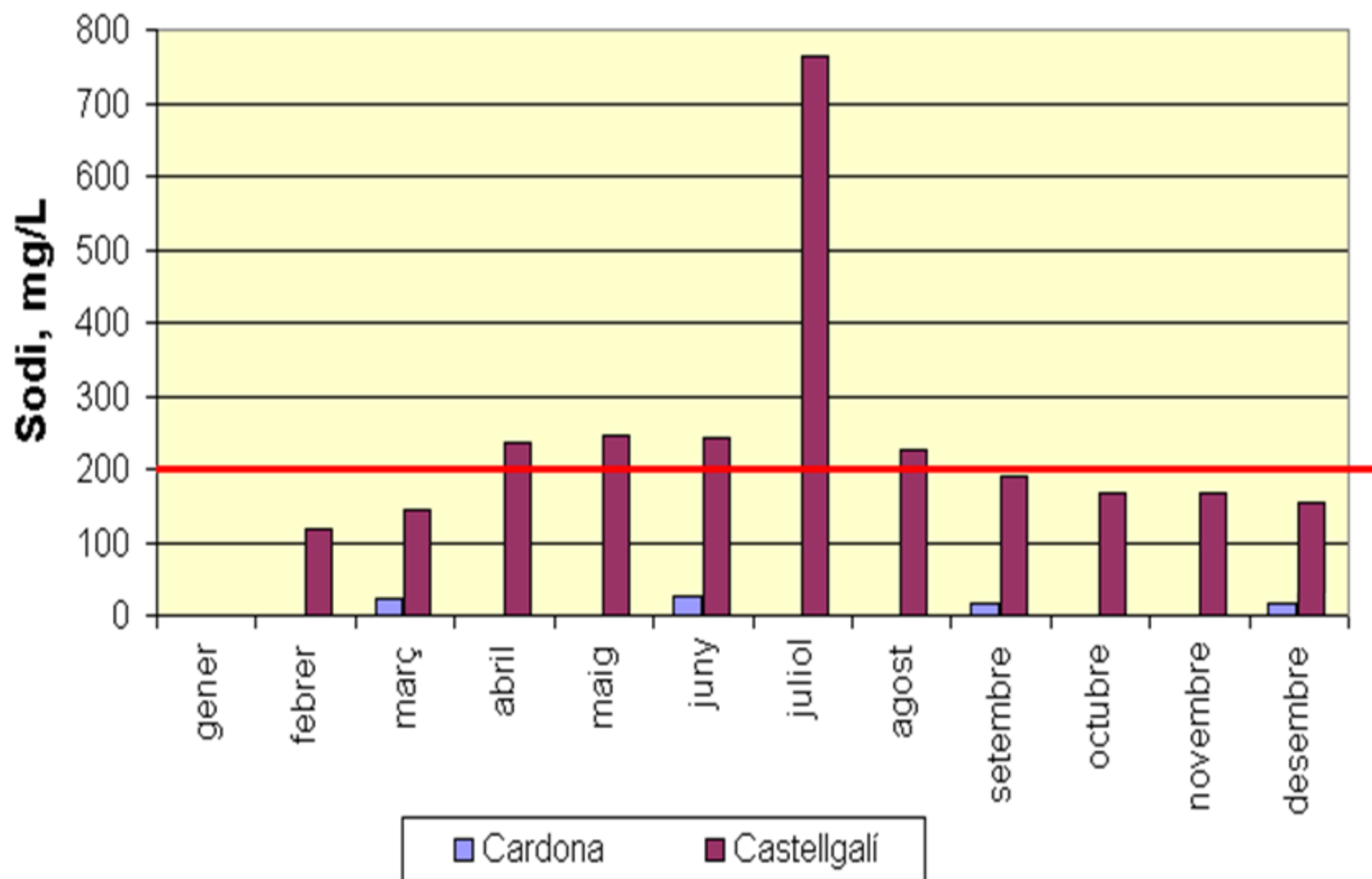




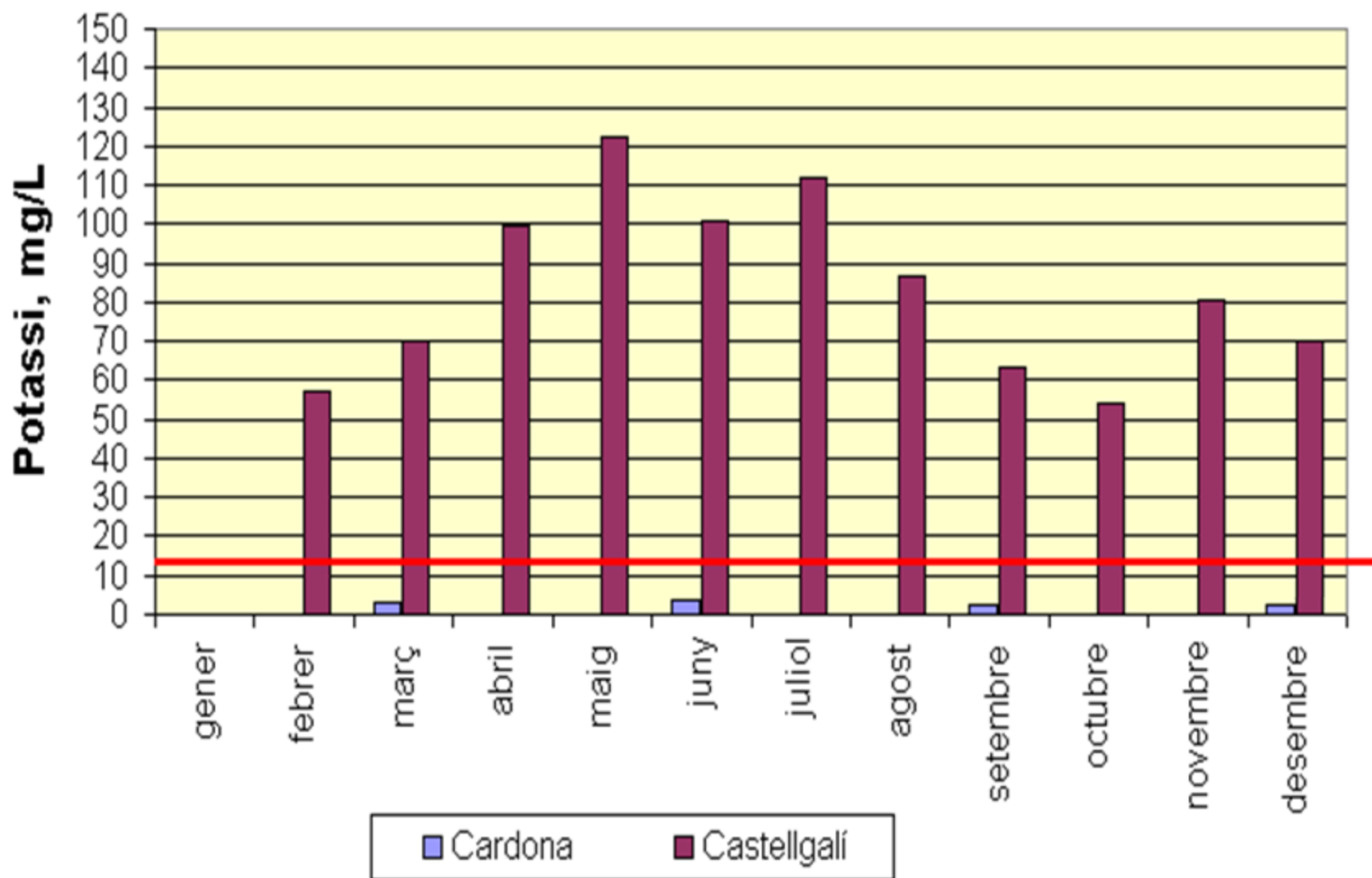
Clorurs al riu Cardener



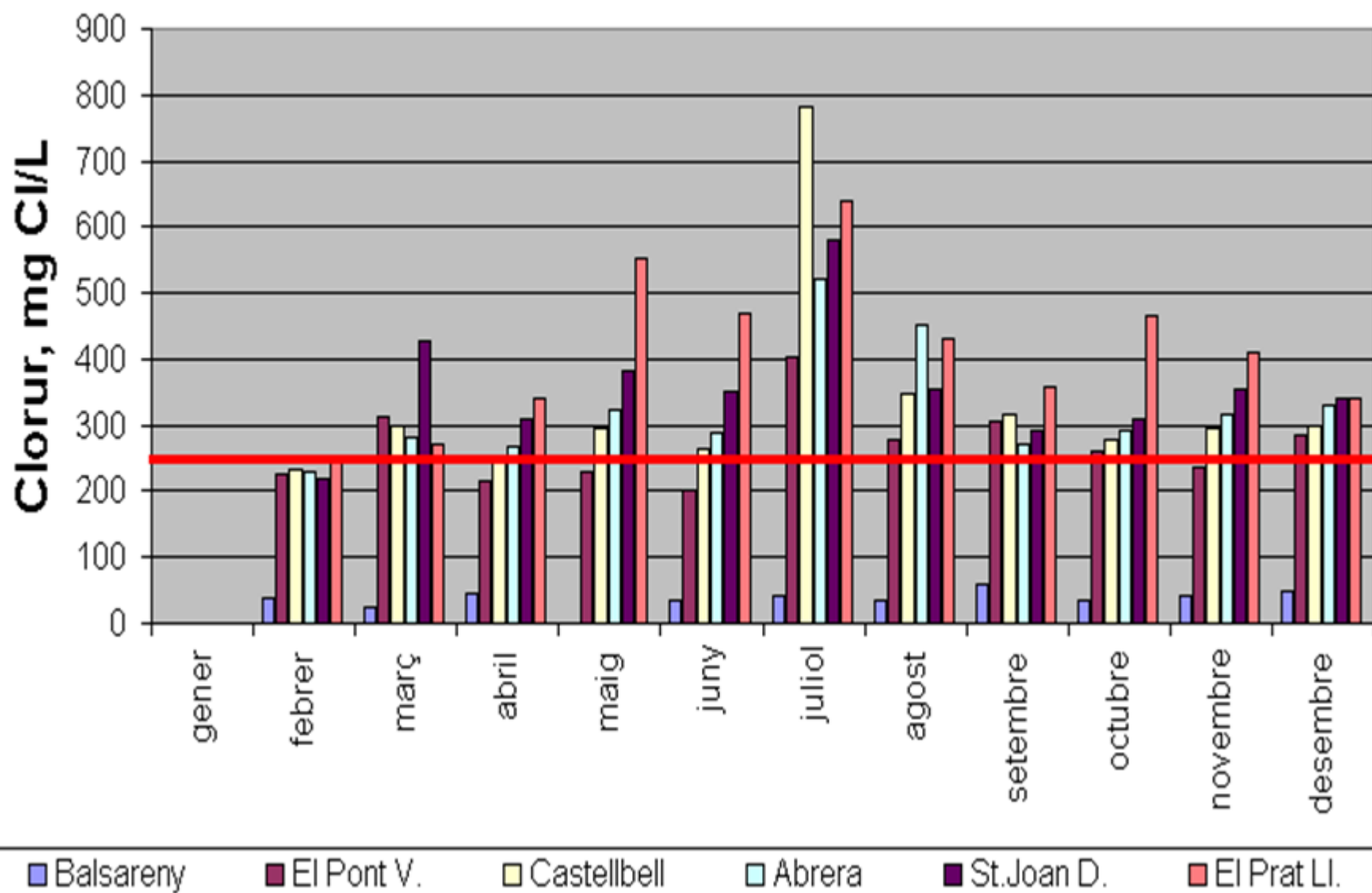
Sodi al riu Cardener



Potassi al riu Cardener



Clorur al riu Llobregat



Col·lector de salmorres

Cronologia dels processos per l'endegament del Col·lector de Salmorres del riu Llobregat

Amy	Procés
1923	Inici explotacions de potasses a nivell industrial
1930	Queixes per part de SGAB, abastaments a poblacions, indústries i regants
1930/31	Creació de la CESALL i la CISALL
1933	Proposta CESALL d'un col·lector al mar
1936/39	Tot i la Guerra Civil, no es va deixar de fer cap dia el control de la salinitat
1940	"Orden Ministerial 27/7" aprovació construcció del Col·lector
1941/44	Diferents intents sense èxit
1967	La CISALL passà a la CAPO
1970	SGAB proposa un nou projecte
1974	SGAB replanteig projecte anterior
1976	La DGOH (MOPU) ho aprova tècnicament
1981	La CAPO passà a la Junta d'Aigües i Junta de Sanejament
1982	La Generalitat de Catalunya o inclou d'urgència en el Pla de Sanejament
1983	Setembre, la Junta d'Aigües adjudica les obres a la UTE, SGAB - ACSA
1989	Novembre, acabament de les obres fins a SJD i posta en marxa (Ø 450) 150 L/s
1990	Junta d'Aigües - SGAB, Explotació quasi normalitzada
1995	Escenari de saturació i efectes diferents varis
1999/2001	Actuacions i propostes d'ampliació a diferents nivells
2002	Prolongació SJD fins el mar Ø 600 inclou connexió a Sant Boi col·lector Solvay
2003	DOGC núm. 4012 Aprovació obres modificació i ampliació del Col·lector
2006	Octubre valoració i alegacions EIA
2008	Abril inici obres desdoblament Ø 800 A- Ø 1000 SJD- Ø 1300 MBna (1535L/s)
2008	27-08-08 posta en marxa període de proves
2009	(Ajornat per manca de finançament) Tram 2ª fase Abrera - Castellgalí (PV) Ø 600

COL·LECTOR DE SALMORRES DEL RIU LLOBREGAT

Mapa col·lector salmorres



Petades i vessaments col·lector de salmorres

≈ 400 del 1988 al 2010



Balsareny R. Conangle



Súria R. Hortens



Súria Palà de Terraella



Cardena - Súria Malagarriga

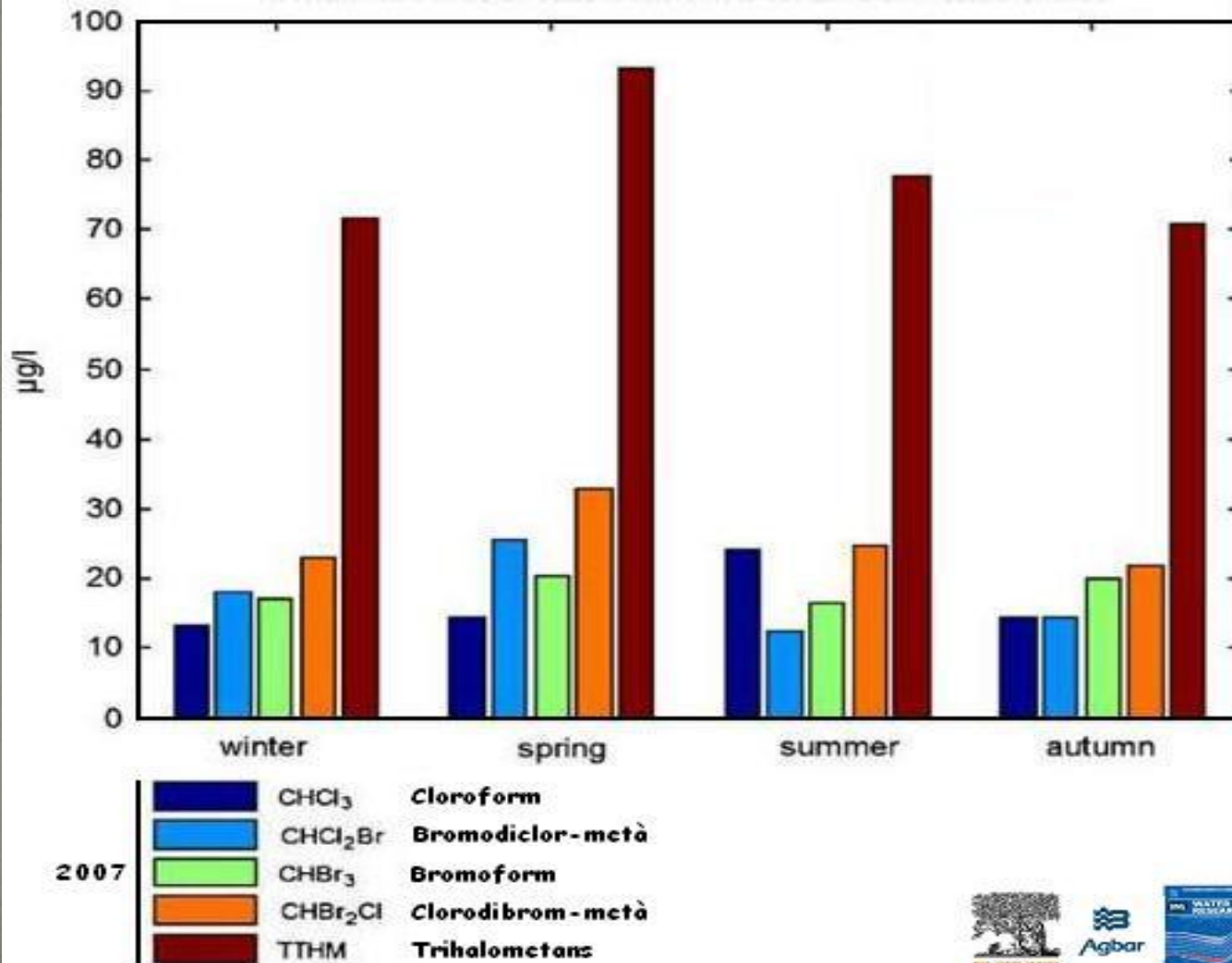
Sequera, permanències clorurs SJD

Mes: Abril Any: 2008				Mes: Maig Any: 2008				Mes: Octubre Any: 2008			
	Clorurs	Determ	%		Clorurs	Determ	%		Clorurs	Determ	%
Fins	150	0	0,00	Fins	150	4	4,30	Fins	150	1	1,08
	250	0	0,00		250	17	18,28		250	2	2,15
	350	2	2,22		350	24	25,81		350	32	34,41
	450	27	30,00		450	12	12,90		450	51	54,84
	550	46	51,11		550	29	31,18		550	4	4,30
	650	15	16,67		650	3	3,23		650	0	0,00
	750	0	0,00		750	3	3,23		750	0	0,00
	850	0	0,00		850	1	1,08		850	0	0,00
	950	0	0,00		950	0	0,00		950	2	2,15
Mes de 1000	1050	0	0,00	Mes de 1000	1050	0	0,00	Mes de 1000	1050	0	0,00
	1150	0	0,00		1150	0	0,00		1150	1	1,08
		0	0,00			0	0,00			0	0,00
TOTAL		90	100	TOTAL		93	100,00	TOTAL		93	100
	Màxim	631			Màxim	760			Màxim	1137	
	Mínim	320			Mínim	84			Mínim	140	
	Mitjana	486			Mitjana	369			Mitjana	379	

Trihalometans (THM's)

Seasonal variation of average THM concentrations.

AGBAR (Stefan Platinakov, Xavier Puig, Jordi Martín, Romà Tauler)



ACA "L'aigua a Catalunya" Pla de Gestió, Decret 380/206 CIC, Article 14b sostenibilitat ambiental, econòmica i social. Racionalitat en l'ús dels recursos. Horitzó DMA 2015 bon estat de les aigües



L'AIGUA ES CONTAMINA AMB L'ACTIVITAT INDUSTRIAL?

Abocaments, residus i fuites de productes de l'activitat industrial esdevenen fonts de contaminació pels diferents sistemes aquàtics, i afecten el 6,7% dels rius, el 2,9% de les aigües costaneres i el 64,2% de les aigües subterrànies. Les fonts de contaminació són, principalment:

- **Els abocaments industrials**, que afecten la qualitat de les aigües dels rius, de les aigües costaneres i, especialment de les aigües subterrànies.
- **Els escolaments i infiltracions en sòls contaminats**, els episodis puntuals de contaminació per fuites de tancs soterrats, i les fuites potencials des d'infraestructures lineals soterrades, que malmeten la qualitat de les aigües subterrànies.
- **El drenatge i infiltració dels runams salins** sense l'aplicació de mesures correctores, producte de l'existència d'una conca potàssica natural i de la històrica explotació minera d'aquesta sal, que afecten rius i aigües subterrànies de la conca del Llobregat.



Runams salins

Rànquing pressions - impactes

QUINES SÓN LES PRINCIPALS ALTERACIONS QUE AFECTEN L'ESTAT DELS SISTEMES AQUÀTICS DE CATALUNYA?

Les diferents problemàtiques definides a partir de l'Anàlisi de Pressions i Impactes de les masses d'aigua de Catalunya (vegeu el resum dels resultats a l'Annex I), i explicades als apartats anteriors, s'han jerarquitzat en funció de la seva importància. La importància es valora considerant l'abast territorial de la problemàtica, la magnitud de les pressions associa-

des a aquesta problemàtica i el compliment de determinades particularitats (per exemple, l'existència d'impacte associat a la problemàtica o l'existència de percepció social del problema). Aquesta informació, més detallada, es pot consultar a la pàgina web de l'ACA.

El resultat de la jerarquitització es mostra a la taula següent:

	PRINCIPALS PROBLEMÀTIQUES	Valor
1	Extraccions d'aigua i regulació del cabal	16,7
2	Alteracions del règim de cabals per aprofitament hidroelèctric	14,5
3	Contaminació d'origen industrial	12,8
4	Contaminació associada a pràctiques agrícoles	12,4
5	Contaminació per insuficiències en el tractament de les aigües residuals urbanes	12,3
6	Contaminació per adobs d'origen ramader	11,1
7	Espècies invasores	10,1
8	Alteracions morfològiques dels marges fluvials i de les zones humides	8,7
9	Contaminació per runams salins	8,5
10	Descàrrega de col·lectors unitaris d'aigües pluvials i de sanejament	7,5
11	Canvis morfològics a la costa	6,3
12	Generació de residus en ports, embarcacions i per ús lúdic de les masses d'aigua	5,5
13	Contaminació per llixiviats d'abocadors i dipòsits de residus	4,4
14	Incompliment de normativa pesquera	4,2
15	Contaminació d'origen domèstic de nuclis sense sanejament	3,1
16	Pressió associada a infraestructures lineals soterrades	2,8

Gestió dels runams salins

La salinització de l'aigua de la conca del Llobregat té un doble origen: natural i antròpic. Les mesures i actuacions proposades per l'ACA tenen com a objectiu minimitzar la contaminació antròpica, ja sigui causada per la presència dels runams salins com per incidències en el col·lector de salmorres.

La reducció de la contaminació de les aigües pels runams salins s'està duent a terme, des de l'ACA, a través de diverses actuacions que s'integren dins del ***Pla de reducció de la contaminació salina a la conca del Llobregat***.

- Restauració integral de la Vall salina de Cardona.
- Mesures correctores respecte el vector aigua que l'empresa explotadora de potassa de Súria i Sallent ha de portar a terme en la seva autorització ambiental per ambdues localitzacions.
- Conveni entre l'empresa explotadora i l'Agència Catalana de l'Aigua per a la intercepció i conducció al col·lector de salmorres de les surgències salines detectades a la zona de Súria i de Sallent-Balsareny que actualment, i de manera contínua, aporten clorurs que afecten la qualitat superficial i subterrània de la conca del Llobregat.
- Restauració i desimpactació del runam inactiu de Vilafruns a Balsareny.
- Projecte de millora de la capacitat del col·lector general de Salmorres al llarg del seu recorregut: des de Cardona i Balsareny fins a l'EDAR El Prat del Llobregat. ■

Compliment de la DMA Variabilitat política, Crisi, dèficits de finançament

**Control, prevenció i minimització
de la contaminació en zones
potencialment d'alt risc**

- Salinització d'aigües superficials i subterrànies per efecte dels runams salins

ACA - ARC

Dept. d'interior

Nous programes en redacció immediata

Pla de reducció de la contaminació salina a la conca del Llobregat.

L'objectiu bàsic de l'aplicació d'aquestes línies d'actuació, que constituïran el Programa de Mesures del Pla de Gestió de l'Aigua de Catalunya és garantir:

- La recuperació de les masses d'aigua que en l'actualitat no assoleixen el bon estat.
- El manteniment d'aquelles que ja estan en bon o molt bon estat.

L'APLICACIÓ DE LES LÍNIES D'ACTUACIÓ GARANTIRÀ EL COMPLIMENT DELS OBJECTIUS AMBIENTALS DE LA DMA?

En alguns casos, però, la recuperació pot ser molt lenta i complexa, i pot ser que assolir el bon estat de les aigües per a finals de 2015 sigui un objectiu inabastable des d'un punt de vista tècnic o econòmic. Per aquests casos, la DMA preveu la possibilitat de demanar pròrrogues (2 pròrrogues de 6 anys cada una) per al compliment dels objectius (Art. 4.4 de la DMA) o bé una reducció dels objectius ambientals (Art 4.5 de la DMA) quan de forma justificada s'hagi de considerar que aquests objectius no es poden assumir.

La Directiva també contempla la possibilitat que no es compleixin els objectius ambientals de manera temporal per causes naturals en condicions extremes (Article 4.6), cal considerar criteris d'exempció temporal en el cas que es donin perturbacions puntuals (sequeres, riudes i incendis forestals), o la necessitat d'una reducció d'objectius davant l'efecte de possibles tendències ambientals a nivell més global, com el possible Canvi Climàtic, sobre els sistemes aquàtics.

Que ens està costant tot plegat ?

Actuacions de l'ACA 277 m€ (DM-UE RD140/2003) Inversió 10 actuacions (Estudis, Projectes i Execució d'obres)

- 1) Eliminació física runams de Cardona i recuperació de La Vall Salina.....2,12 m€
- 2) Reducció de l'IA runam Vilafruns (Balsareny).....7,50 m€
- 3) Mesures correctores Runams Súria i Sallent.....0,17 m€
- 4) Conveni ACA-Iberpotash captació surgències varies a Sallent.....3,93 m€
- 5) ETAP abastament poblacions de Sallent, Avinyó, Artés i Calders.....5,40 m€
- 6) Millora capacitat col·lector salmorres (Abrera al mar).....135,00 m€
- 7) ETAP ATLL (Abrera) Eliminació sals sistema EDR.....73,50 m€
- 8) ETAP AGBAR (Sant Joan Despí) Eliminació sals sistema OI.....49,20 m€
- 9) Conveni ACA - UPC Seguiment qualitat conca Llobregat i Cardener.....0,10 m€
- 10) Conveni ACA - UPC Reducció Impacte runams a Sallent.....0,15 m€

Inversió Pública (ACA, MMA, DMAH, UE, UPC).....274,87 m€
Iberpotash.....2,13 m€

Algunes conclusions salinitat Llobregat

1-Des dels seus inicis, anys 20 i 30 del segle XX, es van abocar les salmorres residuals directament als rius Cardener i Llobregat. Tot seguit i arrel de les denúncies, es van establir la CESALL i la CISALL, amb estacions de control automàtiques, tot i això, es van seguir fent els abocaments. Llei GC del 11 d'agost del 1933.

2-A partir dels anys 60', l'estèril de sal sòdica es va deixar d'emprar com rebliment parcial de les galeries de les mines, incrementant-se la deposició a l'exterior, sense cap tipus d'adequació dels terrenys. Per tant als abocaments de les aigües industrials, es va anar afegint la salinització dels terrenys ocupats pels runams, i la lixiviació de la sal mitjançant les pcp, ocasionant múltiples problemàtiques a la conca del Llobregat, en quan la contaminació del riu i dels seus aqüífers

3-Fins l'any 1989, no es va assolir, que les aigües industrials de les explotacions potàssiques del Bages, fossin desviades progressivament, pel col·lector de salmorres, que acabava just avall de la captació de l'ETAP de SJD, salinitzant el tram final del Llobregat, i l'aqüífer la Vall Baixa

4- Als pocs anys, el col·lector resta insuficient, al seguir augmentant les extraccions i el volum de salmorres generat ho fa insostenible. Es presenta projecte d'ampliació, desdoblament o substitució per diàmetre més gran. El projecte es aprovat i es fa endavant a partir del 2006.

5- Aquest nou projecte queda modificat per poder incloure els eluats, dels nous tractaments de les ETAP's, que han d'implementar els seus tractaments de potabilització, per l'incompliment dels límits fixats per la DM de la UE.

6- Des de la seva posta en marxa el 1989, el col·lector de salmorres, s'ha vist afectat per unes 400 petades (a Gener 2011), que ha ocasionat nombrosos episodis de salinització massiva de terrenys de tot tipus, i també s'infiltra a les capes subàlvies de la conca. Avall de SJD. Fins el 2002, no s'aconsegueix la seva extensió fins el mar.

7- Les activitats potàssiques de la comarca del Bages, si be han pogut representar una millora pels municipis on s'han instal·lat, en quan l'economia local del Bages, no deixa de ser una contradicció si es valora el seu impacte ambiental i es fa un balanç econòmic de sostenibilitat. Com sempre, s'internalitzen els beneficis privats, s'externalitzen públicament els danys ambientals i augmenten els riscos per a la salut de les persones. En cap cas s'ha endegat un estudi seriós de la petjada ecològica que representen, ni del balanç econòmic global d'aquestes activitats

8 - Les inversions que representa la EDR a l'ETAP d'Abrera i la OI a SJD, encara que la UE ho confina'ns-hi, no deixen de ser els € dels ciutadans, i més endavant ja veurem qui ho paga, si a tarifes o amb impostos, mentre tant el problema segueix sense resoldre's, els ecosistemes seguiran salinitzats per generacions, mentre progressivament es perd la qualitat natural dels recursos hídrics.

9 El fet de que la prolongació del 1er col·lector des SJD fins el mar, no s'efectués fins l'any 2002, tot i que es va advertir a l'ACA, mitjançant el CUSA i d'AGBAR (que ho va denunciar) i al "sum sum corda", ha provocat del 1989 fins el 2002 (13 anys), la salinització dels pous d'aigua potable de Cornellà, sobretot ajudat per l'excés d'extraccions dels pous, arrel de la darrera sequera, i també per l'escarificació de la llera del riu per les avingudes de maig i octubre del 2008, la recàrrega de cabals i les infiltracions de salmorres a l'aquífer superficial de la Vall Baixa i d'aquest a l'aquífer profund, on s'extreu l'aigua freàtica per l'abastament d'aigua potable als municipis de la Regió Metropolitana de Barcelona.

10 - S'ha demostrat científicament, la diferenciació de la salinitat natural, de l'afegida per les activitats de la mineria de la potassa, tant per l'índex augmentat de les concentracions del potassi contingut en les mostres analitzades, com per la presència d'elements traça, afegits en el procés industrial, que no apareixen en les mostres recollides abans de la zona afectada de la Comarca del Bages i si aigües avall a la resta del riu Llobregat

11 - Reclamació de danys afectats, particulars i Ajuntaments. Montsalat conjuntament amb els afectats, amb petició a la UE al·legant entre d'altres normatives la Directiva 2006/21/CE sobre gestió de residus miners, dels procediments judicials retinguts. S'han recuperat dels tribunals les DP 1083/03 arxivades al Jutjat de Manresa, amb el resultat de que el 08-04-10 s'ha obert una interlocutòria PA-217/2010LL, del Jutjat de Manresa, contra els responsables de Súria K, Potasas del Llobregat S,A., així con d'Iberpotash, reclamant la responsabilitat per contaminació salina, amb afectació dels recursos naturals i el medi ambient a la comarca del Bages. Ara mateix s'està instruint la vista oral.

MONTSALAT

Per qualsevol consulta, documentació, històrics de dades, fotografies, entre d'altres informacions, podeu consultar a la web:

<http://www.lasequia.org/montsalat/>

Contacte correu electrònic:

montsalat@lasequia.org



Irresponsabilitat ambiental
Salinitat riu Llobregat fins quan ?

Gràcies !

05-02-11 MOLINS DE REI Roger Lloret



MONTSALAT