

JORNADA TÈCNICA

Geoquímica ambiental

Una eina per conèixer la qualitat del nostre entorn

*Presentació de la Monografia tècnica n^o5 de l'ICGC:
'Geoquímica ambiental a Catalunya. Recull d'articles'*

Miquel Vilà,

Unitat de Recursos Geològics, Àrea de Geologia i Recursos, ICGC

Organització:



Col·laboradors:



Patrocinadors:



Sobre la Geoquímica Ambiental...

Els processos naturals i l'activitat humana modifiquen el quimisme del medi que ens envolta.

El coneixement dels sistemes geoquímics del nostre entorn ajuda a resoldre diversos aspectes ambientals que condicionen el desenvolupament i la sostenibilitat de la nostra societat.

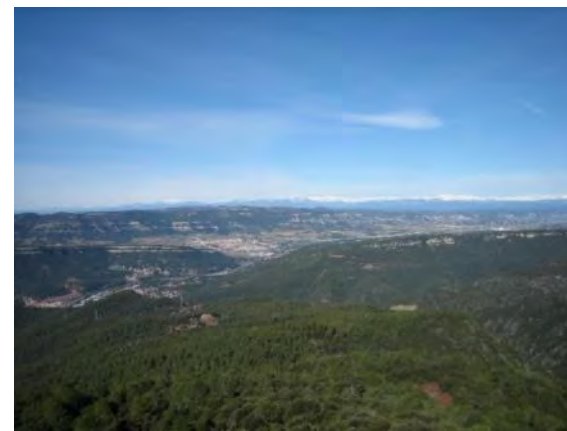
La geoquímica ambiental se centra en l'estudi dels efectes dels processos geoquímics naturals i antropogènics en el medi.



El circ de Baiau al Pallars (processos "naturals")



Les pedreres de Montcada (processos antròpics)



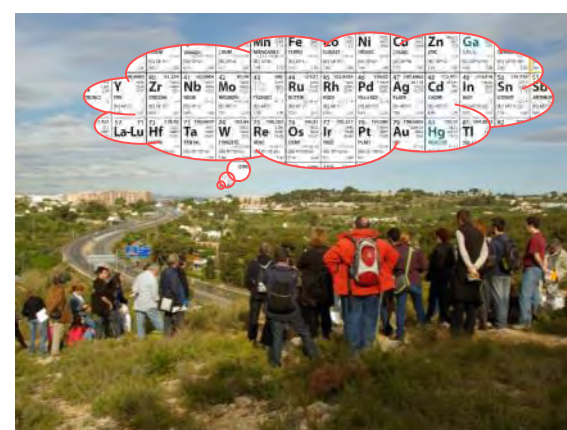
La Catalunya Central des del Tagamanent (àmbit rural)



La ciutat de Barcelona (àmbit urbà)



El tram baix del Llobregat (àmbit "rururbal")



Gent observant la "geologia" dels entorns de Tarragona



Plantejament de la monografia (gener-febrer de 2015)

1. L'ICGC planteja editar una publicació monogràfica en matèria de geoquímica ambiental, de diversos treballs realitzats en l'àmbit de Catalunya. Jordi Cirés, Ignasi Herms i Miquel Vilà acorden coordinar el projecte.
2. Proposta preliminar de l'estructura de la monografia:
1era part) Breu introducció sobre la importància de la geoquímica ambiental i la informació geològica de base en l'estudi de la qualitat del medi ambient i dels processos (naturals i antròpics) que l'afecten.
2ona part) Recull d'articles (derivats de treballs ja publicats o inèdits sobre nivells de referència, processos geoquímics naturals, contaminació antròpica, atenuació-remeiació-emmagatzematge de residus)
3. La monografia s'editarà en format digital, no és segur que s'editi en format paper. En la mesura del possible, es vol organitzar un acte de presentació de la monografia a la sala d'actes de l'ICGC.
4. Recull de propostes d'articles a partir de la recerca de col·laboradors vinculats al "món" de la geoquímica: Emilio Ascaso, Àngels Canals, Xavier de las Heras, Joan de Pablo, Amparo Cortés, José Luís Fernández, Xavier Font, Xavier Martínez, Josep Mas, Andrés Navarro, David Parcerisa, Jordi Pinyol, Fidel Ribera, Núria Roca, Albert Soler, Enric Vázquez (es reben 29 propostes d'articles)
5. Establiment del cronograma intern pel desenvolupament de la monografia (previsió del lliurament a publicació octubre 2015)



Desenvolupament

Febrer 2015) Comunicació de l'acceptació dels articles i lliurament de les especificacions

Juliol 2015) Fi del lliurament de la 1era versió dels manuscrits a l'ICGC

Novembre 2015) Fi de les revisions dels manuscrits

Març 2016) Enviament de les galerades als autors

Abril 2016) Retorn de les galerades corregides

Maig 2016) Rebuda de les signatures d'acords de col·laboració dels autors

Novembre 2016) Publicació de la monografia



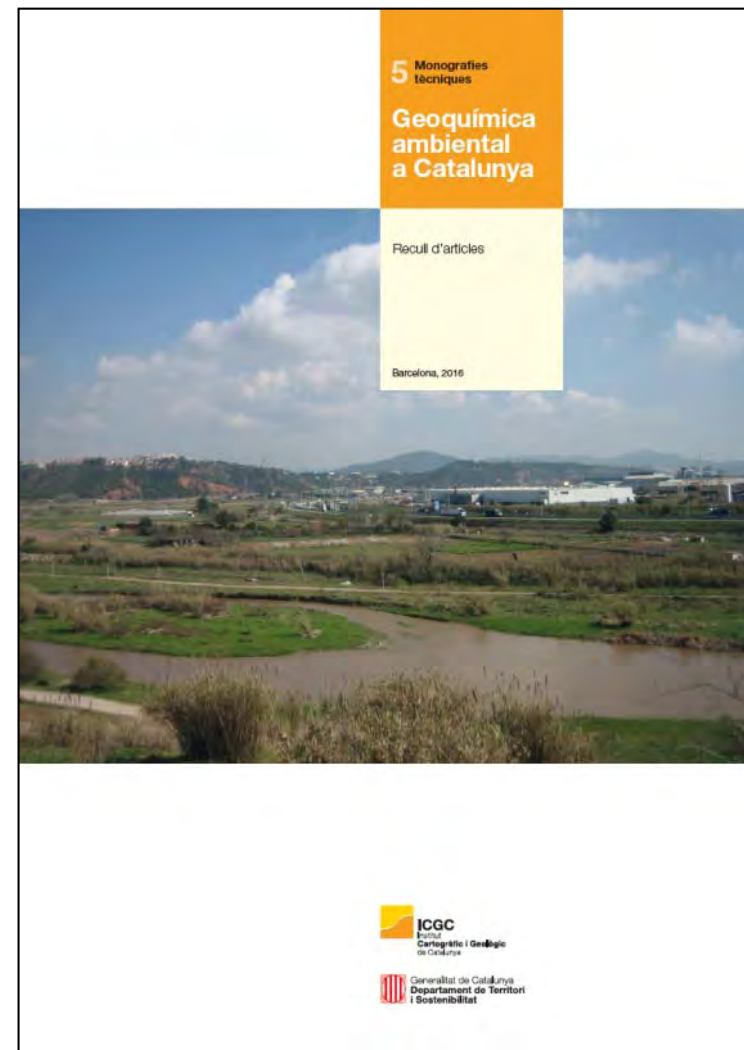
Resultats

Monografia tècnica ICGC n° 5:

Geoquímica ambiental a Catalunya

Recull d'articles (22)

Nombre d'autors (65)



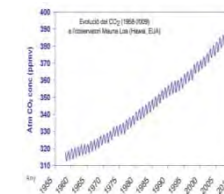
Accessible en format digital pdf a:

<http://www.icgc.cat/ca/Ciutada/Informa-t/Llibres-i-fons-documentals/Llibres-en-PDF/Llibres-tecnics>



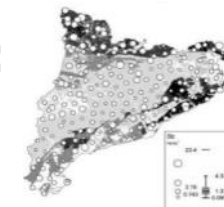
1. L'efecte de l'augment de les concentracions de CO₂ en la mobilitat de metalls traça

Jordi Bruno, Lara Duro, Mireia Grivé, Joan de Pablo, Ignasi Casas



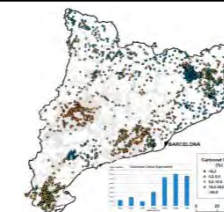
2. Distribució d'elements traça en sòls superficials a Catalunya: valors de fons i referència i relació amb la geologia regional

Xavier Martínez-Lladó, Miquel Vilà, Vicenç Martí, Miquel Rovira, Joan de Pablo



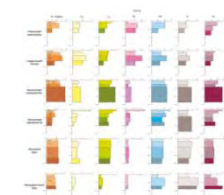
3. Alguns indicadors de la qualitat dels sòls de Catalunya

Emilio Ascaso, Marc Vicens, Patricia López, Ignasi Herms



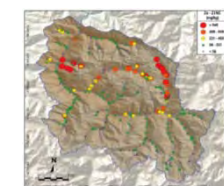
4. Contingut, distribució i biodisponibilitat d'elements traça als sòls de Catalunya: alguns exemples

Núria Roca, Jaume Bech



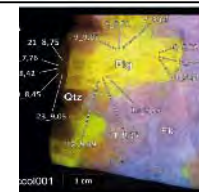
5. Geoquímica dels sediments de la xarxa de drenatge del riu Garona a la Val d'Aran

José Luis Fernández-Turiel, Marta Rejas, Alejandro Rodríguez, Agustín Lobo



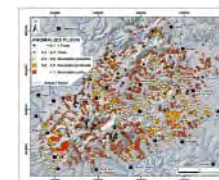
6. Composició isotòpica de l'oxigen ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$) en els feldspats i el quars dels granitoides hercinians: Guillerries-Montseny i Pirineus Orientals

Carles Fàbrega, David Parcerisa, David Gòmez-Gras, Anna Travé, Christine Franke, Andrey Gurenko



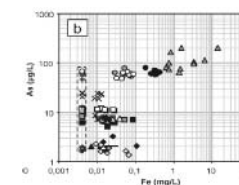
7. Fluor a les aigües superficials del massís del Montseny-Guillerries

Xavier Font, Andrés Navarro, Jordi Cirés, Manuel Viladevall



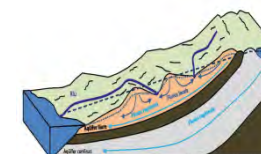
8. Geoquímica de l'arsènic al sistema geotèrmic de Caldes de Malavella

Àngels Piqué, Fidel Grandia, Àngels Canals



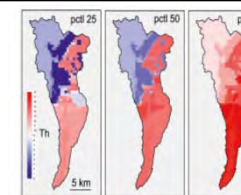
9. Identificació de fluxos subterranis regionals en la recàrrega d'aqüífers en depressions tectòniques mitjançant l'ús de dades geoquímiques: el cas de la Selva (Girona)

A. Menció, A. Folch, J. Mas-Pla



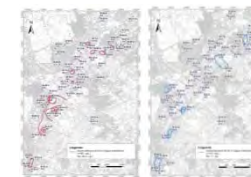
10. Variabilitat geoquímica del substrat de la conca del riu Congost

Miquel Vilà, Xavier Martínez-Lladó



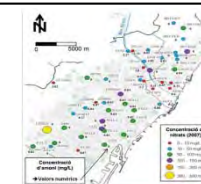
11. Caracterització de les anomalies geoquímiques dels sòls i de les aigües subterrànies de la zona central de la conca del riu Besòs

Andrés Navarro, Xavier Font



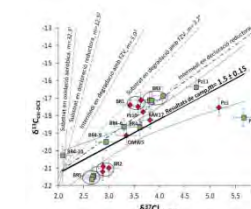
12. Hidroquímica i contaminació dels aquífers urbans de l'àrea de Barcelona

Enric Vázquez-Suñé, Rotman Criollo, Isabel Tubau, Anna Jurado, Isabel Anson, Albert Soler, Jesús Carrera, María José Chesa, Silvia Burdons, Ramón Arandes, Mireia Iglesias



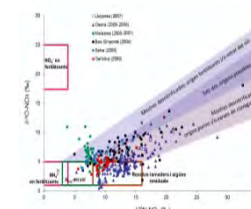
13. Anàlisi isotòpica de compost específic per a controlar l'atenuació induïda en aigües subterrànies contaminades per fonts puntuals

Carme Audí-Miró, Clara Torrentó, Mònica Rosell, Neus Otero, Jordi Palau, Massimo Marche, Albert Soler



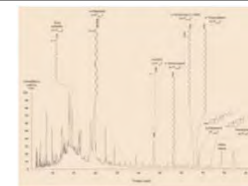
14. La geoquímica multiisotòpica com a eina de control de l'origen i de l'atenuació natural o induïda de la contaminació per nitrats a les aigües subterrànies

Roger Puig, Neus Otero, Clara Torrentó, Georgina Vidal-Gavilán, Raúl Carrey, Paula Rodríguez-Escales, Anna Menció, Albert Folch, Joan Bach, Josep Mas-Pla, Albert Soler



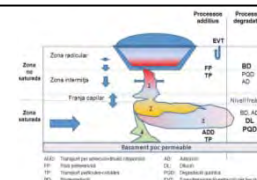
15. Geoquímica orgànica ambiental de sistemes aquàtics a Catalunya

Josep Basas-Jaumandreu, F. Xavier de las Heras



16. Geoquímica de sòls i aigües en l'àmbit de projectes de dipòsits controlats

Fidel Ribera



17. Caracterització geoquímica i assajos de fitoremediació dels sediments de la desembocadura del Llobregat

Amparo Cortés, Daniel Fernández



18. Plantes acumuladores de metalls i metal·loides als sòls de mines de Catalunya: alguns estudis

Núria Roca, Jaume Bech



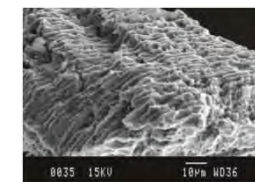
19. Geoquímica ambiental de la zona minera d'Anglès (Osor-Bonmatí): caracterització de sòls, residus i aigües contaminades

Andrés Navarro, Xavier Font, Manuel Viladevall



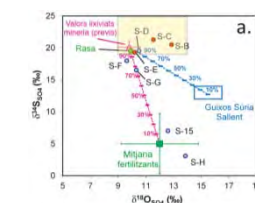
20. Caracterització geoquímica dels llots de flotació i dels lixiviats de les Mines de Cierco, Alta Ribagorça. Implicacions ambientals

Jordi Pinyol, Albert Soler



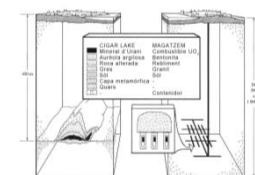
21. L'ús de la geoquímica en la restauració de l'impacte ambiental de la mineria de potasses: el cas del runam de Vilafruns

Jordi Palau, Neus Otero, Fidel Ribera, Helena Dorca, Roger Puig, Roberto Espinola, Albert Soler



22. L'evolució dels residus radioactius en un emmagatzematge geològic profund: què podem aprendre de l'estudi dels anàlegs naturals?

Ignasi Casas, Lara Duro, Jordi Bruno, Joan de Pablo



A grans trets el contingut dels articles versa entorn quatre eixos temàtics principals:

a) Determinar composicions i propietats geoquímiques de referència dels materials que constitueixen el substrat.



b) Entendre els processos geoquímics i hidrogeoquímics naturals que condicionen la qualitat del medi ambient.



c) Identificar i caracteritzar la contaminació del medi associada a l'activitat antròpica.



d) Atenuar, remeiar, emmagatzemar i gestionar residus i recursos geològics en sentit ampli.



Consideracions finals:

a) La major part dels articles que inclou corresponen a treballs (inèdits o derivats de publicacions prèvies) aplicats a algun aspecte relacionat amb la geoquímica ambiental del conjunt o una part del territori de Catalunya.

b) Però, també inclou treballs més bàsics o metodològics, en què l'objectiu principal no és l'estudi d'un fenomen d'un àmbit determinat si no el fenomen en si mateix.

c) El recull d'articles que compona la monografia no és exhaustiu. Al llarg dels darrers anys la comunitat científica del nostre país ha realitzat molts altres estudis de geoquímica ambiental que haurien encaixat perfectament en la present obra.

d) En tot cas, es creu que el recull d'articles que inclou la monografia és suficient (22 articles / 65 autors) per a posar de manifest la importància de la geoquímica per a avaluar la qualitat del medi ambient.

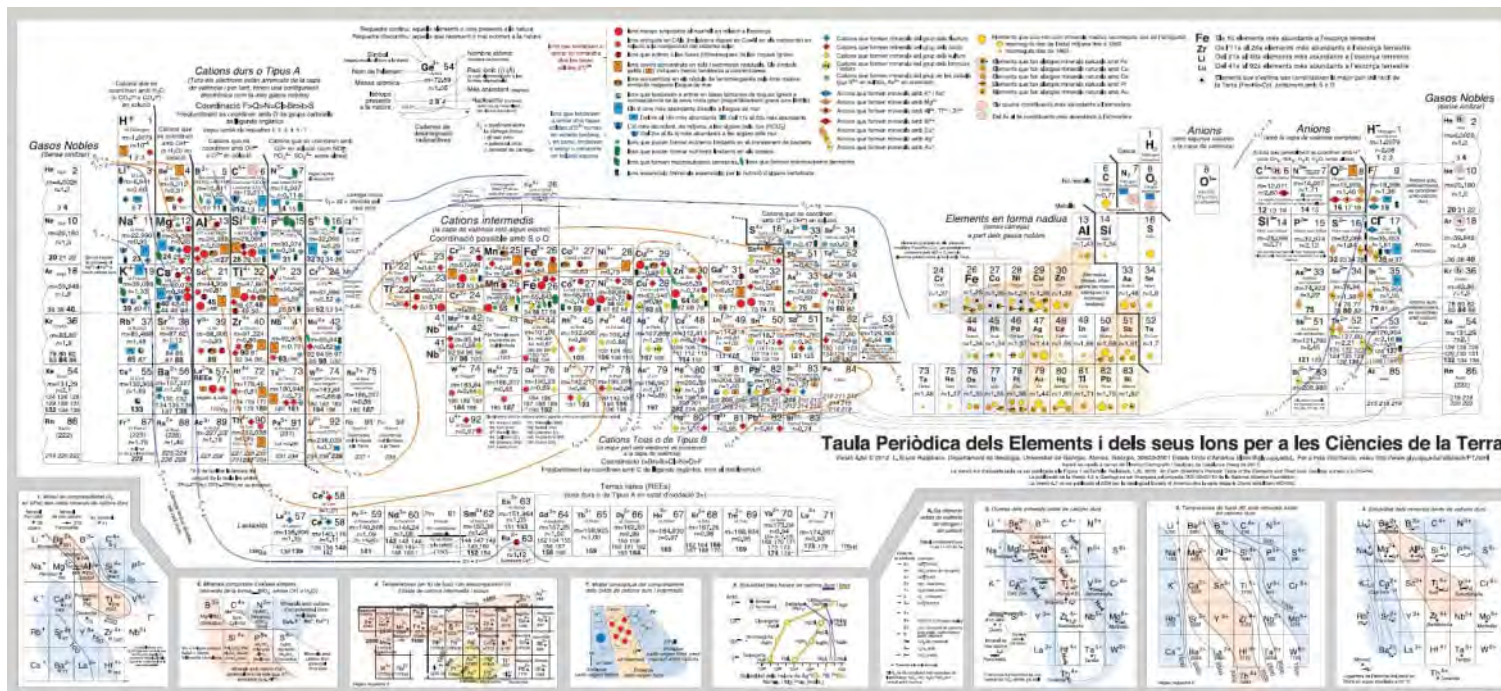
e) La monografia ve precedida per una breu introducció, que entre altres coses, parla sobre la importància de la geoquímica ambiental i la informació geològica de base en l'estudi de la qualitat del medi ambient i dels processos (naturals i antròpics) que l'afecten.

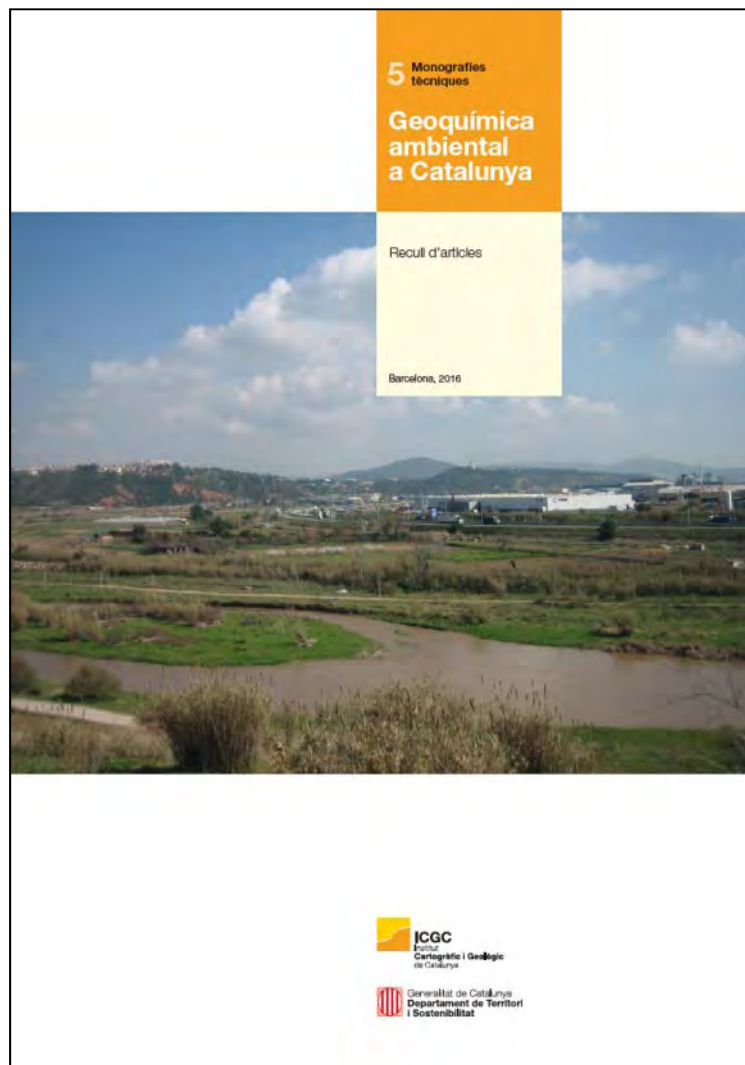
f) També, inclou un desig "que la monografia ajudi a plantejar nous projectes de geoquímica ambiental orientats a conèixer, millorar o preservar la qualitat del medi ambient"



Durant la pausa cafè:

Exposició de pòsters dels articles que componen la monografia i de la traducció en català (en revisió) de la Taula Periòdica dels Elements i dels seus Ions per a les Ciències de la Terra de Railsback (2012)





Programa	
09:30 - 09:55	Recepció i recollida d'acreditacions
09:55 - 10:00	Benvinguda i presentació de l'acte. Jaume Massó i Cartagena, Director general de l'ICGC.
10:00 - 10:10	<i>Presentació de la Monografia tècnica n°5 de l'ICGC: 'Geoquímica ambiental a Catalunya. Recull d'articles'.</i> Miquel Vilà, ICGC.
10:10 - 10:30	<i>L'evolució de la contaminació local del sòl a Catalunya.</i> Josep A. Domènech, Departament Gestió i Sòls Contaminats; ARC
10:30 - 10:50	<i>La contaminació de les aigües subterrànies a Catalunya.</i> Emilio Orejudo, Unitat de Recuperació i Millora d'Aqüífers; ACA
10:50 - 11:10	<i>Mostreig passiu d'aigües subterrànies.</i> Ramón Quiles; Van Walt
11:10 - 11:40	Pausa cafè
11:40 - 12:00	<i>La geoquímica des d'una perspectiva empresarial</i> Jordi Bruno, Amphos 21 Consulting SL.
12:00 - 12:20	<i>De la prospecció de recursos a la sostenibilitat ambiental. El rol de la geoquímica en els serveis geològics.</i> Manuel Viladevall, Departament de Mineralogia, Petrologia i Geologia Aplicada; UB.
12:20 - 12:40	<i>La modelització geoquímica en l'avaluació de la qualitat del medi ambient.</i> Cristina Domènech, (MAG) Grup de Mineralogia Aplicada i Geoquímica de Fluids. Departament de Mineralogia, Petrologia i Geologia Aplicada. UB.
12:40 - 13:20	<i>Taula rodona: Geoquímica ambiental a Catalunya: necessitats, aplicacions i possibles actuacions de futur</i> Jordi Cirés, ICGC. Presentador/Moderador (inclosa la taula rodona) Emilio Orejudo. Unitat de Recuperació i Millora d'Aqüífers; ACA. Josep A. Domènech (Departament Gestió i Sòls Contaminats; ARC) Jordi Bruno (Amphos 21 Consulting SL) Manuel Viladevall (Departament de Mineralogia, Petrologia i Geologia Aplicada. UB). Albert Soler (MAG, Departament de Mineralogia, Petrologia i Geologia Aplicada. UB).
13:20 - 13:40	Torn obert de paraules

Gràcies!

Agraïm la col·laboració dels diferents autors que han fet possible la monografia.

Agraïm el treball d'edició realitzat per l'Àrea de Cartografia de l'ICGC.