

WP Mechanistic understanding of gas transport in clay-based materials

Pedro L. Martín / DMA

información recogida del

First general meeting of the EJP1 proposal development phase. October 2017, Antony, France
a partir de E. Jacops – J.-D. Barnichon – X. Sillen

CEIDEN

Jornada informativa sobre EJP en Gestión de Residuos y Almacenamiento Geológico en H2020

CIEMAT, 2017-12-19



7 RDD WPs en desarrollo y equipos de coordinación

Work packages under development	Coordination Teams				
Modelling of process couplings and numerical tools applied to PA	F. Claret	BRGM	RE	FR	f.claret@brgm.fr
	G. Bracke	GRS	TSO	DE	guido.bracke@grs.de
	G. Pépin	Andra	WMO	FR	Guillaume.Pepin@andra.fr
Assessment of chemical evolution of ILW and HLW disposal cell	D. Jacques	SCK CEN	RE	BE	diederik.jacques@sckcen.be
	E. Holt	VTT	TSO	FI	Erika.Holt@vtt.fi
	C. Martin	Andra	WMO	FR	Christelle.Martin@andra.fr
Mechanistic understanding of gas transport in clay materials	X. Sillen	ONDRAF	WMO	BE	x.sillen@nirond.be
	JD. Barnichon	IRSN	TSO	FR	jean-dominique.barnichon@irsn.fr
	E. Jacops	SCK-CEN	RE	BE	elke.jacops@sckcen.be
Influence of temperature on clay-based material behaviour	M.Olin	VTT	TSO	FI	markus.olin@vtt.fi
	J. Svoboda	CTU	RE	CZ	svobodaj@fsv.cvut.cz
	G. Armand	Andra	WMO	FR	gilles.armand@andra.fr
Cement-Organics-Radionuclide-Interactions	M. Altmaier	KIT INE	RE	DE	marcus.altmaier@kit.edu
	P. Henocq	Andra	WMO	FR	pierre.henocq@andra.fr
	T. Missana	CIEMAT	TSO	ES	tiziana.missana@ciemat.es
Fundamental understanding of radionuclide mobility	D. Bosbach	FZJ	RE	DE	d.bosbach@fz-juelich.de
	V. Havlova	UJV	RE	CZ	vaclava.havlova@ujv.cz
	S. Churakov	PSI	TSO/R E	CH	sergey.churakov@psi.ch
Spent Fuel characterization and evolution until disposal	P. Jansson	Uppsala	RE	SE	peter.jansson@physics.uu.se
	S. Caruso	NAGRA	WMO	CH	stefano.caruso@nagra.ch
	J. Cobos	CIEMAT	TSO	ES	Joaquin.cobos@ciemat.es

Mechanistic understanding of gas transport in clay-based materials

- Se centra en los fundamentos del transporte de gas en los materiales de interés, no en los procesos fuente/sumidero.
- 43 organizaciones de 16 países expresaron interés por este WP (Mayo 2017)
- Aborda la migración en el sistema EBS/EDZ y CL, el estado transitorio y el transporte de RNs volátiles, así como su conexión con el acoplamiento THMQ, incluyendo la evolución y escalado.
- Título modificado (inicialmente "*mainly* in clay-based materials")
- Duración estimada: 48 meses
- Equipo coordinador:

Xavier Sillen, coordinador , WMO (xsi@nirond.be)

Elke Jacops, coordinador, RE (ejacops@sckcen.be)

Jean-Dominique Barnichon, sub-coordinador,

TSO (jean-dominique.barnichon@irsn.fr)

WMOs: Waste Management Organizations

TSOs: Technical and Scientific Support Organizations

REs: Nationally Funded Research Entities involved in the R&D of Radioactive Waste Management

Objetivos del WP

Mejorar la comprensión mecanicista de los procesos de transporte de gas en materiales arcillosos, sean naturales o de ingeniería.

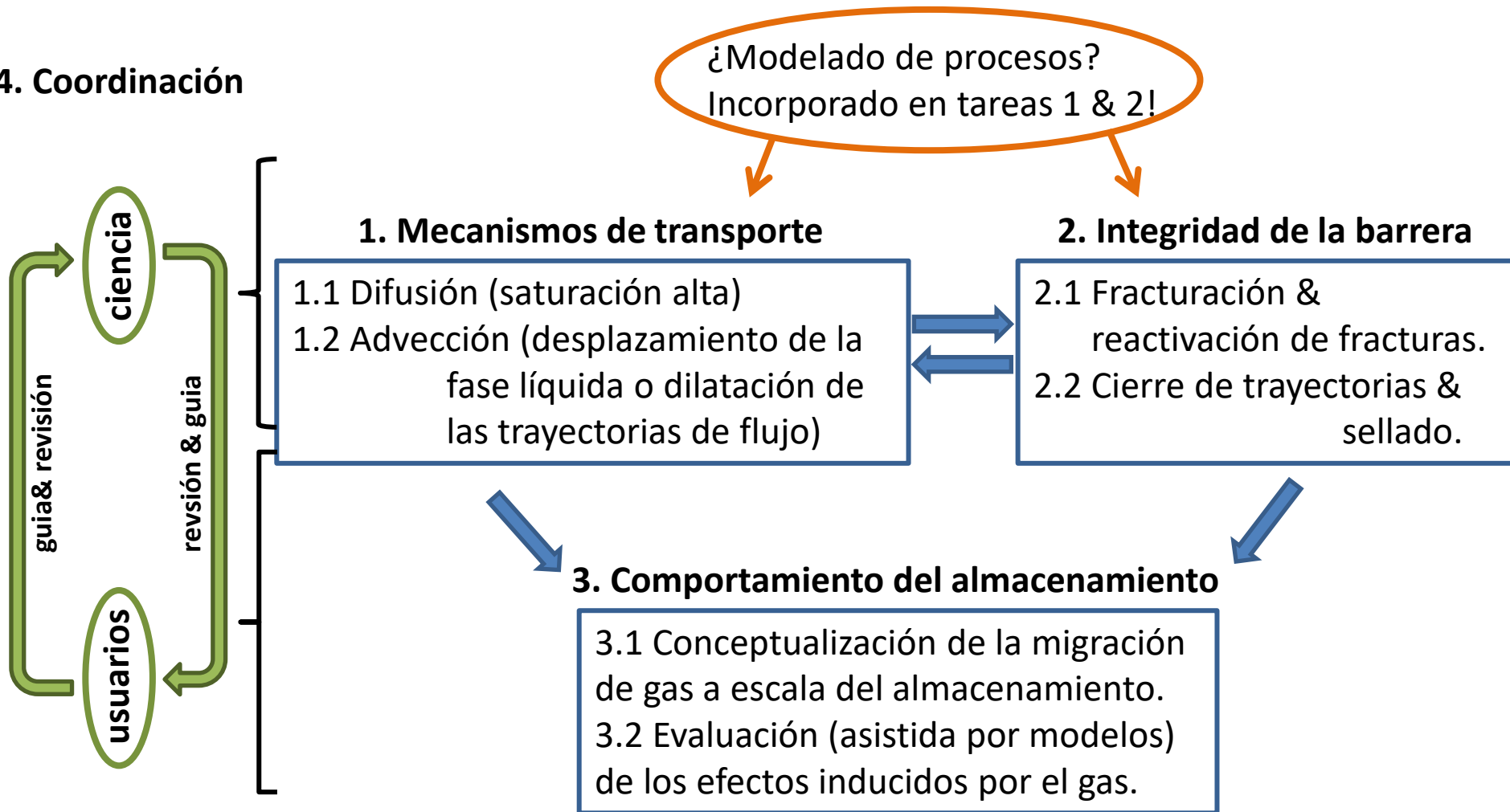
- ¿Por qué?** Para crear la confianza en las bases científicas que fundamentan el almacenamiento del combustible gastado.
- ¿Cómo?** Determinando el rango de condiciones bajo las que se desarrollan los diferentes regímenes de transporte en estos materiales y cómo afectan a sus propiedades.
- trabajo experimental de caracterización
+ desarrollo de modelos a nivel de procesos

Evaluar los regímenes de transporte de gas a la escala de un sistema de AGP y su impacto en la integridad y el comportamiento de la barrera.

- ¿Por qué?** Desplazamiento de RNs inducido por el gas?
Efecto del transporte de gas sobre la integridad de la barrera?
- ¿Cómo?** Utilizando el conocimiento del primer objetivo para mejorar los conceptos sobre la migración de gas a escala de almacenamiento, y evaluar su impacto sobre la liberación de RNs y la integridad de la barrera.

Estructura de las tareas

4. Coordinación



Estructura de coordinación propuesta

Task /Subt	Title	Task leaders / coordination team	<i>Number Organ.</i>
1	Transport Mechanisms	Elke Jacops (SCK•CEN)	1
1,1	Diffusion and retardation (mainly at high level of saturation)	Laurent Truche (Grenoble University)	6
1,2	Advection (displacement vs dilatant gas flow)	Jon Harrington (BGS)	9
2	Barrier Integrity	Paul Marschall (Nagra)	2
2,1	Gas-induced fracturing & fracture reactivation	Thomas Nagel (UFZ)	11
2,2	Pathway closure & sealing processes	Jean Talandier (Andra)	11
3	Repository performance aspects	Jacques Wendling (Andra)	1
3,1	Conceptualisation of gas migration at the scale of the repository	Simon Norris (RWM)	4
3,2	Model-assisted assessment of gas-induced effects	Magdalena Dymitrowska (IRSN)	6
4	Coordination	Sillen/Levasseur (Ondraf/Niras)	
4,1	Scientific & technical coordination (fostering exchanges between tasks 1-3)	Séverine Levasseur (Ondraf/Niras)	
4,2	General coordination	Xavier Sillen (Ondraf/Niras)	

Impacto esperado

- Crear confianza en y ampliar las bases científicas sobre los fundamentos del transporte de gas en materiales arcillosos.
- Cerrar la brecha entre los experimentadores y los modeladores.
- Fomentar el intercambio de conocimiento entre la comunidad científica (RE) y los usuarios finales (WMO's and TSO's)
- Abordar las preguntas clave que son comunes a todos los usuarios finales.
- Proporcionar información a los implementadores que puedan inspirar medidas de diseño para reducir el impacto y/o la incertidumbre.

EJP1 desarrollo de la propuesta: próximos pasos

- **A finales de Diciembre:** envío al Core Group (RWMD-EJP1@andra.fr) de la confirmación por parte de las **Mandated organisations**.
- **De mediados de Diciembre a principio de Febrero: Revisión interna por los Mandated Actors** de los Work Packages (7 RD&D y 2 Networking) en preparación.
- **Cuanto antes y como límite finales de Febrero:** Mandated Actors deben informar al Core Group sobre sus **Linked Third Parties**
- **27 February 2018: EJP General Meeting n°2:** Organizado por el Core Group, esta segunda reunión reunirá a las organizaciones requeridas (MO), los equipos de coordinación de los WPs, y los representantes de las organizaciones de la sociedad civil (CSO).

¡Gracias por su atención!