



Martedì 29 Giugno 2021

Oggetto: Riunione di coordinamento del progetto PRIN 2017 sulle fibre minerali

La riunione si è svolta in modalità telematica ed è iniziata alle ore 14:00.

Presenti:

Università di Modena e Reggio Emilia (UNIMORE) – *prof. A.F. Gualtieri, dr. D. Di Giuseppe, dr.ssa V. Scognamiglio*

L'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" (SAPIENZA) – *prof. P. Ballirano, prof. A. Bloise, dr. A. Pacella, A. Bloise.*

Università degli Studi di Genova (UNIGE) – *prof.ssa A.M. Bassi, prof.ssa S. Scarfi, prof.ssa S. Penco, prof.ssa B. Marengo, prof. N. Traverso, prof. M. Passalacqua, dr.ssa V. Almonti, dr.ssa S. Mirata.*

Università degli Studi di Urbino "Carlo Bo" (UNIURB) – *prof. M. Mattioli, dr. M. Giordani*

Università Politecnica delle Marche (UNIVPM) – *prof.ssa A. Pugnaloni, prof.ssa D. Marzioni, prof.ssa F. Fazioli, dr.ssa S. Fantone, dr. G. Tossetta, dr.ssa S. Di Valerio, dr. S. Vaiasicca.*

Consiglio Nazionale delle Ricerche Istituto di Chimica dei Composti Organometallici (ICCOM CNR) – *dr.ssa S. Raneri, dr.ssa L. Fornasini, prof. D. Bersani.*

Ordine del Giorno

1. Comunicazioni

2. Aspetti generali legati al progetto e problematiche legate all'emergenza covid-19

3. Presentazione dei risultati e piano di lavoro
-Unità di Modena e Reggio Emilia (UNIMORE)
-Unità di Ancona (UNIVPM)
-Unità di Genova (UNIGE)
-Unità di Pisa (ICCOM CNR)
-Unità di Roma (SAPIENZA)
-Unità di Urbino (UNIURB)

4. Discussione

5. Varie ed eventuali



UNIMORE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Research Group on
Mineral Fibres

1. Comunicazioni

- a) Si ricorda che, a seguito dell'emergenza Covid-19 intercorsa nel 2020, la scadenza del progetto viene prorogata di 6 mesi al 3 Maggio 2023.
- b) Si comunica che la scadenza per la presentazione della seconda relazione scientifica (annuale) del progetto PRIN 2017 è fissata al 3 Dicembre 2021. Ogni unità deve inviare entro la prima settimana di Novembre 2021 al coordinatore del progetto (Prof. Gualtieri) la propria rendicontazione e relazione scientifica relativa al progetto (**vedi modulo/template inviato dal Ministero utilizzato lo scorso anno**).

2. Aspetti generali legati al progetto e problematiche legate all'emergenza covid-19

- a) Tutte le unità coinvolte hanno dichiarato forti ritardi nella propria attività di ricerca nel 2020 e nei primi mesi del 2021 a causa dell'attuale emergenza sanitaria legata al Covid-19. Attualmente l'attività di ricerca inerente al PRIN 2017 sta proseguendo tenendo conto della proroga.

3. Presentazione dei risultati e piano di lavoro

Le presentazioni in formato pdf di ogni unità sono scaricabili dalla pagina web del progetto PRIN 2017 (https://fibers.unimore.it/?page_id=1106)

- **Unità di Modena e Reggio Emilia** (Allegato 1).

Caratterizzazione e classificazione dei campioni di crisotilo russo classati (< 5 µm e > 5 µm) secondo il modello FPTI.

Studio della citotossicità acuta delle tre principali fibre minerali (erionite Jersey, crisotilo Balangero e crocidolite UICC) nei confronti dei macrofagi THP-1 M0 attraverso l'utilizzo della microscopia *time-lapse* e tradizionali saggi *in vitro*.

Studio sulla contaminazione da amianto della brucite commerciale.

- **Unità di Ancona** (Allegato 2).

Valutazione della citotossicità e geno-tossicità della crocidolite UICC, crisotilo Valmalenco, crisotilo UICC, erionite Jersey, crisotilo russo (< 5 µm e > 5 µm) e wollastonite. Modello cellulare utilizzato: linee cellulari MeT5A e A549.

Studio relativo alla potenziale interazione delle fibre minerali con la barriera placentare materno-fetale. Tale studio ha previsto l'esecuzione di vari test *in vitro* al fine di valutare la citotossicità e geno-tossicità della crocidolite UICC, crisotilo Valmalenco, crisotilo UICC, crisotilo russo (< 5 µm e > 5 µm) e erionite Jersey nei confronti delle cellule BeWo.

**- Unità di Genova (Allegato 3).**

Studio relativo alla risposta cellulare delle linee HECV e THP-1 esposte direttamente o indirettamente alle fibre minerali (crisotilo Balangero, erionite Jersey e crocidolite UICC).

Valutazione dell'apoptosi delle linee HECV e THP-1 esposte direttamente o indirettamente ai campioni di crisotilo russo classati (< 5 µm e > 5 µm).

Effetto del crisotilo Balangero, erionite Jersey e crocidolite UICC, sulla tossicità e sull'infiammazione in un modello *in vitro* di macrofagi umani THP-1 a diversa differenziazione, ovvero M0-M1-M2.

- Unità di Pisa (Allegato 4).

Studio dei sistemi fibre-cellule attraverso la spettroscopia micro-Raman. Lo studio ha riguardato le tre fibre minerali impiegate negli studi *in vitro* dell'unità di Genova (crisotilo Balangero, erionite Jersey e crocidolite UICC) e hanno coinvolto le linee cellulari THP1 e A549.

Caratterizzazione mineralogica, principalmente attraverso la spettroscopia micro-Raman del crisotilo proveniente dall'amiantifera di Balangero.

- Unità di Roma La Sapienza (Allegato 5).

Stabilità termica di tremolite fibrosa contenente Fe²⁺.

Dissoluzione di crocidolite e tremolite fibrose in soluzione Gamble a pH acido.

Caratterizzazione dei NOA presenti nelle serpentiniti Spagnole.

Caratterizzazione NOA (tremolite) nelle ofioliti della Calabria.

Ottimizzazione delle procedure SREF e Rietveld per anfiboli.

- Unità di Urbino (Allegato 6).

Caratterizzazione tramite EPR del crisotilo russo.

Caratterizzazione chimico-fisica-mineralogica ed effetti di cito-tossicità di zeoliti fibrose: mesolite, thomsonite, erionite.

Effetti di cito-tossicità *in vitro* delle zeoliti fibrose: mesolite-thomsonite-erionite.

Caratterizzazione della Mg-ferrierite (Lessini).

Caratterizzazione e implicazioni tossicologiche di un minerale fibroso fortemente solubile: epsomite.

L'unità di Urbino annuncia che è in fase di elaborazione una Special Issue pubblicata dalla rivista Minerals inerente alle fibre minerali dal titolo "Elongated Mineral Particles and Health". Editori della Special Issue sono Giordani Matteo e Mattioli Michele.

4. Discussione/domande

- Al termine della presentazione dell'unità di Modena e Reggio Emilia è stata discussa la possibilità di verificare il potenziale rilascio di Na da parte dell'erionite fibrosa durante la fagocitosi. A tal fine la Prof.ssa Scarfì propone dei test con sonde specifiche che valutano la variazione di sodio all'interno delle cellule.



UNIMORE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Research Group on
Mineral Fibres

- Al

termine delle prestazioni a carattere biologico delle unità di Genova e Ancona, i vari partecipanti alla riunione evidenziano una convergenza tra i vari risultati dei test *in vitro* eseguiti fino ad oggi.

5. Varie ed eventuali

- Il Prof. Gualtieri (coordinatore del progetto) richiede l'invio da parte di tutte le unità, di prodotti di ricerca, presentazioni (in formati pdf) e links utili da poter inserire nel sito internet del progetto PRIN 2017.
- Al fine di rendere partecipe una più ampia platea di pubblico interessato alle tematiche del progetto, viene proposto (in ottemperanza delle normative anti COVID-19) di svolgere in presenza la prossima riunione del progetto. Si propone inoltre di realizzare tale riunione in formato "workshop" da svolgersi nell'arco di due giorni (auspicabilmente tra maggio-giugno 2022). Viene inoltre proposto di invitare a tale workshop esperti nazionali e internazionali che possano dare una valutazione dei progressi e risultati delle varie linee di ricerca del progetto PRIN 2017
- A seguito della proposta di realizzazione di un workshop dedicato al progetto PRIN 2017, il Prof. Ballirano propone di sottomettere alla rivista Periodico di Mineralogia, la pubblicazione di una Special Issue dedicata ai temi discussi durante il workshop.

La riunione termina alle ore 18:30