

Maria Franca Brigatti

Indirizzo:

Ufficio - Dipartimento di Scienze della Terra – Università di
Modena e Reggio Emilia – Via S. Eufemia 19, -I41121 Modena

Telefono:

Ufficio: +39 059 2055805

Fax: +39 059 2055886

Cellulare: +39 3356648124

e-mail: mariafranca.brigatti@unimore.it

Nazionalità: Italiana

Note introduttive

Maria Franca Brigatti è professore ordinario di Mineralogia presso l'Università di Modena e Reggio Emilia, sede presso la quale ha svolto gran parte della sua attività scientifica e didattica con la sola eccezione dei 6 anni (dal 1984 al 1990), nel corso dei quali ha prestato servizio presso l'Università della Basilicata.

La prima attività scientifica di Maria Franca Brigatti è stata prevalentemente indirizzata alla caratterizzazione di fillosilicati e zeoliti, con particolare riguardo per le problematiche di scambio e di assorbimento ionico. In seguito ha sviluppato la sua attività di ricerca verso lo studio cristallografico e cristallochimico dei fillosilicati, con particolare riguardo per le miche e verso le problematiche legate all'uso di alcuni minerali (argille e zeoliti) per la difesa dell'ambiente. L'attività scientifica che quindi è seguita, anche grazie al decisivo apporto del gruppo di ricerca, si è concretizzata in più di 160 pubblicazioni scientifiche, quasi tutte su giornali a rilevanza internazionale ed è stata supportata da organismi nazionali ed internazionali mediante l'attribuzione di fondi di ricerca di cui è responsabile.

Attività di Ricerca

Maria Franca Brigatti ha orientato la sua attività di ricerca prevalentemente ad alcuni minerali delle rocce, soprattutto fillosilicati ed alle reazioni che coinvolgono l'assorbimento e lo scambio di fasi inquinanti da parte dei minerali delle argille e delle zeoliti. Le pubblicazioni scientifiche sono inoltre corredate dalla realizzazione di quattro capitoli di libri dedicati ad applicazioni in campo ambientale ed

industriale dei fillosilicati ed alla cristallografica delle miche. La produzione scientifica può essere così suddivisa:

Cristallografica delle Miche. Questi studi che hanno lo scopo di correlare la composizione chimica delle miche, con dettagli strutturali e genetici hanno dimostrato che: i) le caratteristiche cristallografiche, cristallografiche e cristallografiche delle miche sono influenzate dalle condizioni di cristallizzazione in cui esse si sono generate e/o riequilibrato; ii) i modelli teorici e statistici, opportunamente formulati e calibrati, contribuiscono a definire le relazioni tra proprietà mineralogiche dei fillosilicati con le condizioni termodinamiche e cinetiche di cristallizzazione; iii) struttura, proprietà topologiche e ordinamento cationico influenzano la reattività dei fillosilicati nei processi di cristallizzazione e/o di riequilibrio. Un ulteriore valore aggiunto alla conoscenza delle miche è stato ottenuto mediante: i) la caratterizzazione topologica dello strato tipo mica in condizioni ambientali ed imposte, mediante indagini cristallografiche e spettroscopiche, al fine di ricavare informazioni per la formulazione di modelli petrologici; ii) la valutazione dell'influenza di cristallografica e ordinamento dei costituenti chimici principali sulla reattività degli strati superficiali, sulle proprietà cristallografiche e sullo sviluppo di orientazioni preferenziali; iii) la predizione dei campi di stabilità di fasi micacee.

L'attività di ricerca relativo alle miche ha anche visto la formulazione di un volume di review pubblicato dalla Mineralogical Society of America sull'argomento, che comprende una caratterizzazione cristallografica e strutturale, unica per questi minerali. Le tecniche utilizzate sono state oltre ad analisi chimiche in microsonda elettronica e ionica, studi strutturali su cristallo singolo, spettroscopie di assorbimento dei raggi X (eseguite presso i laboratori dell'Università di Stanford e di Grenoble). Sono state anche applicate tecniche specifiche per valutare l'organizzazione strutturale degli strati più superficiali al fine di prevedere il comportamento di questi fillosilicati con l'ambiente esterno a fini ambientali e industriali.

Processi di Scambio fra ioni in soluzione fillosilicati e zeoliti. Questo gruppo di lavori, che ha valenza più applicativa, ha visto l'impiego di tecniche sperimentali di avanguardia, come tecniche spettroscopiche ad assorbimento di raggi X. Questi lavori hanno contribuito a chiarire meglio il comportamento di questi minerali nei confronti di inquinanti, sia organici che inorganici, in soluzione. Questa ricerca, di impatto internazionale, presenta rilevanti risvolti ambientali, soprattutto per quanto riguarda il controllo della diffusione di inquinanti nei suoli. Questo filone di ricerca ha anche portato interessanti applicazioni sul territorio, come la definizione di un protocollo per recuperare i fanghi dai canali di irrigazione e di scolo, altrimenti destinati allo smaltimento come rifiuti speciali. Altro tema di

ricerca con rilevante valenza applicativa è lo studio dell'interazione di fillosilicati, qualie cloriti, con biomolecole, studio sviluppato per fornite substrati, strutturalmente caratterizzati, da utilizzare per lo studio di biomolecole in microscopia a forza atomica.

Cristallochimica di fasi accessorie, di minerali rari, e di nuovi minerali. Questa attività riguarda lo studio cristallografico e cristallografico di numerose specie mineralogiche, e della descrizione strutturale del nuovo minerale poppiite, recentemente scoperto in Val Gaveglia.

Indagine statistica sulle variazioni composizionali all'interno di minerali o famiglie di minerali. Questa attività ha messo in relazione le proprietà chimiche di zeoliti, vermiculiti, montmorilloniti con l'ambiente di cristallizzazione.

Attività didattica.

L'attività didattica di Maria Franca Brigatti si è svolta quasi completamente a Modena, con l'eccezione dei 6 anni trascorsi presso l'Università della Basilicata, dove ha insegnato Mineralogia per gli studenti di Chimica.

Attualmente tiene i seguenti corsi:

- Mineralogia (Laurea Triennale di Scienze per i beni Naturali, Ambientali e Culturali)
- Mineralogia Applicata (Laurea Magistrale di Scienze Geologiche)
- Mineralogia (Laurea Magistrale di Chimica)
- Mineralogia nel controllo dei processi ambientali (Scienze Naturali)

L'attività didattica è corredata dal coordinamento di numerose tesi di laurea e di dottorato, dall'organizzazione di numerose scuole e conferenze a livello Nazionale ed Internazionale. Attualmente è presidente di Corso di Laurea per la laurea Triennale di Scienze per i beni Naturali, Ambientali e Culturali e Magistrale di Scienze per l'Ambiente ed il Territorio.

Servizi resi alla comunità scientifica e premi scientifici negli ultimi 10 anni

- Nel 2004 è stata editore di un fascicolo speciale di Applied Clay Science dedicato a Euroclay2003.
- E' stata presidente della Società Italiana di Mineralogia e Petrografia (2002-2004).

- Ha fatto parte dal 2002 al 2005 del Consiglio di Presidenza della Federazione Italiana di Scienze della Terra (FIST).
 - È stata tesoriere dell'Associazione Italiana di Cristallografia (1999-2002).
 - Dal 2004 al 2009 ha fatto parte del Consiglio di Presidenza dell'Unione Mineralogica Europea (EMU).
 - Dal 1999 è membro della commissione nomenclatura AIPEA.
 - Dal 2000 è membro della commissione IMA per la mineralogia applicata.
 - È stato editore associato della rivista internazionale *American Mineralogist* (2001-2005)
 - È stato membro del Council of Councils (organismo direttivo) della Mineralogical Society of America (2005-2006).
 - Dal 1999 è editore associato della rivista internazionale *Clay Minerals*.
 - Nel 2005 ha vinto il G.W. Brindley Award istituito dalla Clay Minerals Society of America a riconoscimento degli studi relativi alla struttura dei fillosilicati.
 - Nel 2006 è stata nominata Fellow (membro permanente onorario per acquisiti meriti scientifici) della Mineralogical Society of America.
 - Nel 2008 ha ricevuto il "Premio del Ministro per i Beni e le Attività Culturali per la Geologia, Paleontologia e Mineralogia" durante la cerimonia di chiusura del 405° anno dell'Accademia dei Lincei.
 - Dal 2010 è membro dell' "Award Committee of Clay Minerals Society"
 - Nel 2010 ha ottenuto il premio "Ragno d'oro" dall' UNICEF. Il premio che viene attribuito a persone residenti a Modena che si sono distinti a livello internazionale nel campo dell'arte, della cultura, dello spettacolo e dell'industria.
 - Ha organizzato in collaborazione con A. Mottana la scuola EMU 2011 (9-19 luglio 2011) presso l'Accademia dei Lincei, dedicata alle applicazioni industriali dei minerali a strati.
 - Nel 2011 è diventata socio dell'Accademia Nazionale dei Lincei.
 - Nel 2012, fino al 2016 è Associated Editor di *Canadian Mineralogist*.
 - Dal 2012 è direttore del Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche dell'Università di Modena e Reggio Emilia.
 - Dal 2012 è membro del Senato Accademico dell'Università di Modena e Reggio Emilia.
-

Pubblicazioni

- (1) Brigatti, M.F., Gottardi, G. (1971) Le zeoliti nelle porfiriti dell'Alta Valle del Cordevole (Belluno). *Period. Mineral.*, **40**, 27.
- (2) Brigatti, M.F., Detomaso, G., Perna, G., Poppi, L. (1974) Le sorgenti minerali di Levico-Vetriolo e Roncegno. *Econ. Trent.*, 1974), **4**, 33-55.

- (3) Alietti, A., Brigatti, M.F., Poppi, L. (1975) Il comportamento termodifferenziale e termoponderale dei minerali del gruppo dell'heulandite. *Rend. Soc. It. Miner. Petrol.*, **31**, 613-630.
- (4) Arias, C., Bigazzi, G., Bonadonna, F.P., Morlotti, E., Radicati di Brozolo, F., Rio, D., Torelli, L., Brigatti, M.F., Giuliani, O., Tirelli, G. (1976) Chronostratigraphy of the Izarorene section in the Melilla Basin (Northeastern Morocco). *Boll. Soc. Geol. It.*, **95**, 1681-1694.
- (5) Brigatti, M.F., Poppi, L. (1976) Studio cristallografico e comportamento termico di solfati naturali eptaidrati: I - Indagine su alcuni termini della serie della melanterite. *Miner. Petrogr. Acta*, **21**, 157-164.
- (6) Poppi, L., Brigatti, M.F. (1976) Cristallografica e caratteristiche termiche di alcune montmorilloniti italiane. *Miner. Petrogr. Acta*, 1976), **21**, 43-52.
- (7) Alietti, A., Brigatti, M.F., Poppi, L. (1977) Natural Ca-rich clinoptilolites (heulandites of group 3): new data and review. *N. Jb. Miner. Mh.*, **1977**, 493-501.
- (8) Alietti, A., Brigatti, M.F., Poppi, L. (1978) Determinazione dell'alluminio amorfo in argille appenniniche. *Miner. Petrogr. Acta*, **22**, 157-164.
- (9) Alietti, A., Brigatti, M.F. (1979) Behavior of natural montmorillonites at suitable water vapor pressure. *Miner. Petrogr. Acta*, **23**, 145-150.
- (10) Alietti, A., Brigatti, M.F., Poppi, L. (1979) An illite/montmorillonite interlayer mineral in porphyritic rock of "Alpe di Siusi" (BZ-Italy): the chemistry of I/M interlayer minerals. *Clay Minerals*, **14**, 39-46.
- (11) Brigatti, M.F., Poppi, L. (1979) Quantitative determination of gypsum in sedimentary rocks by thermal analysis. *Miner. Petrogr. Acta*, **23**, 131-134.
- (12) Brigatti, M.F., Poppi, L. (1979) Studio cristallografico e comportamento termico di solfati naturali eptaidrati: II - Indagine su alcuni termini della serie dell'epsomite. *Miner. Petrogr. Acta*, **23**, 135-143.
- (13) Brigatti, M.F., Rossi, A. (1979) Mineralogical and petrological contribution to the study of the Falconara basin. *Rend. Soc. It. Miner. Petrol.*, **35**, 781-790.
- (14) Colalongo, M.L., Di Grande, A., D'Onofrio, S., Giannelli, L., Iaccarino, S., Mazzei, R., Brigatti, M.F., Romeo, M., Rossi, A., Salvatorini, G. (1979) A proposal for the Tortonian/Messinian boundary., VIIth Int. Congr. on Mediterranean Neogene. (*Ann. Géol. Pays Hellén*, 1979), 285-294.
- (15) Brigatti, M.F., Poppi, L. (1980) Vermiculite and its relation to parent materials as revealed by chemical features. *Miner. Petrogr. Acta*, **24**, 123-134.
- (16) Brigatti, M.F., Poppi, L. (1980) Vari termini di interlaminati I/M nelle argille appenniniche. *Rend. Soc. It. Miner. Petrol.*, **36**, 587-594.
- (17) Brigatti, M.F., Poppi, L. (1981) A mathematical model to distinguish the members of the dioctahedral smectite series. *Clay Minerals*, **16**, 81-89.
- (18) Brigatti, M.F. (1981) Hisingerite: a review of its crystal chemistry. *Int. Clay Conf. 1981*, Van Olphen and Veniale ed., Elsevier, Amsterdam. In *Developments in Sedimentology*, **35**, 97-110.
- (19) Del Pennino, U., Mazzega, E., Valeri, S., Alietti, A., Brigatti, M.F., Poppi, L. (1981) Interlayer water and swelling properties of monoionic montmorillonites. *J. Colloid and Interface Science*, **84**, 301-309.
- (20) Alietti, A., Brigatti, M.F. (1982) Some Grecian montmorillonites and the crystal chemistry of the smectite family. *Miner. Petrogr. Acta*, **26**, 39-47.
- (21) Brigatti, M.F. (1983) Relationships between composition and structure in Fe-rich smectites. *Clay Minerals*, **18**, 177-186.
- (22) Alietti, A., Brigatti, M.F., Poppi, L. (1984) Sepiolite deposits of the El-Bur, Galgudund Area, Central Somalia. *Rend. Soc. It. Miner. Petrol.*, **39**, 163-172.

- (23) Brigatti, M.F., Poppi, L. (1984) "Corrensite-like minerals" in the Taro and Ceno Valleys, Italy. *Clay Minerals*, **19**, 59-66.
- (24) Brigatti, M.F., Poppi, L. (1984) Crystal chemistry of corrensite: a review. *Clays and Clay Minerals*, **32**, 391-399.
- (25) Alberti, A., Brigatti, M.F. (1985) Dependence of chemistry on genesis in zeolites: multivariate analysis of variance and discriminant analysis. *American Mineralogist*, **70**, 805-813.
- (26) Alberti, A., Brigatti, M.F. (1985) Crystalchemical differences in Al-rich smectites as shown by multivariate analysis of variance and discriminant analysis. *Clays and Clay Minerals*, **33**, 546-558.
- (27) Bergaya, F., Brigatti, M.F., M.F., Fripiat, J.J. (1985) Contribution of infrared spectroscopy to the study of corrensite. *Clays and Clay Minerals*, **33**, 458-462.
- (28) Brigatti, M.F., Poppi, L. (1985) Interlayer water and swelling properties of natural and homoionic corrensite. *Clays and Clay Minerals*, **33**, 128-134.
- (29) Brigatti, M.F., Morten, B., Prudenziati, M. (1985) Evolution of the microstructure and performance of Pd/Ag-based thick conductors. *Active and Passive Elec. Comp.*, **12**, 41-57.
- (30) Brigatti, M.F., Poppi, L., Fabbri, A.G. (1986) Corrensites: genetic relationships assessed by multivariate statistical analysis. *Bull. Minéral.*, **109**, 543-553.
- (31) Brigatti, M.F., Gregnanin, A. (1987) Crystal Chemistry of Igneous Rock Biotites. *Mineralogy and Petrology*, **37**, 323-341.
- (32) Brigatti, M.F., Poppi, L. (1987) Weight of Interlayer Cations into Montmorillonite Type Differentiation. *Chem. Erde*, **46**, 25-31.
- (33) Brigatti, M.F., Poppi, L. (1987) Natural and monoionic aliettite: hydration and dehydration states. *Clay Minerals*, **22**, 187-197.
- (34) Brigatti, M.F. (1988) Chemistry and structural order in hydrothermal and sedimentary Sardinia kaolinites. *N. Jb. Miner. Mh.*, **1988**, 21-37.
- (35) Brigatti, M.F., Casari, L. (1988) Chlorites from cobalt pyrite horizons, Upper Martello Valley (Alto Adige, Northern Italy). *N. Jb. Miner. Mh.*, **1988**, 547-558.
- (36) Bigi, S., Brigatti, M.F. (1989) Crystal chemical characterization of biotites and amphiboles from metabasites (Ivrea-Verbanò Zone, Italian Western Alps). *Neues. Jahrbuch Miner. Abh.*, **161**, 227-240.
- (37) Lelj, F., Morelli, G., Ricciardi, G., Brigatti, M.F., Rosa, A. (1989) Chemical, spectroscopic and electrical conduction properties of iodinated nickel diimine complexes. *Polyhedron*, **8**, 2603-2610.
- (38) Brigatti, M.F., Davoli, P. (1990) Crystal-structure refinements of 1M plutonic biotites. *American Mineralogist*, **75**, 305-313.
- (39) Bigi, S., Brigatti, M.F., Capedri, S. (1991) Crystal chemistry of Fe- and Cr-rich warwichite. *American Mineralogist*, **76**, 1380-1388.
- (40) Brigatti, M.F., Galli, E., Poppi, L. (1991) Effect of Ti substitution in biotite-1M crystal chemistry. *American Mineralogist*, **76**, 1174-1183.
- (41) Brigatti, M.F., Poppi, L. (1991) Origin of clay minerals in the Bonarelli Horizon (Umbrian Apennines, Central Italy). *Clay Minerals*, **26**, 127-139.
- (42) Ghetti, S., Brigatti, M.F. (1991) Mineralogy of Cretaceous green clay levels (Friuli Platform, Southern Alps, Italy):relationships to the depositional environment, *N. Jb. Geol. Paläont. Mh.* **1991**, 489-504.
- (43) Battaglia, L.P., Bonamartini Corrado, A., Pelosi, G., Cramarossa, M.R., Manfredini, T., Pellacani, G., Motori, A., Saccani, A., Sandorlini, F., Brigatti, M.F. (1992) Synthesis and Characterization of Layered Chlorocadmates(II) with Perovskite-like Structures. *Chemistry of Materials*, **4**, 813-818.

- (44) Bigi, S., Brigatti, M.F. (1992) Biotiti ricche in bario nelle rocce basiche della zona Ivrea-Verbano. *Atti Ticinesi di Scienze della Terra*, **35**, 107-115.
- (45) Bigi, S., Brigatti, M.F., Mazzucchelli, M., Rivalenti, G. (1993) Crystal chemical variations in Ba-rich biotites from gabbroic rocks of lower crust (Ivrea Zone, NW Italy). *Contrib. Mineral. Petrol.*, **113**, 87-99.
- (46) Brigatti, M.F., Contini, S., Capedri, S., Poppi, L. (1993) Crystal chemistry and cation ordering in pseudobrookite and armalcolite from Spanish lamproites. *Eur. J. Mineral.*, **5**, 73-84.
- (47) Brigatti, M.F., Poppi, L. (1993) Crystal chemistry of Ba-rich trioctahedral micas-1M. *Eur. J. Mineral.*, **5**, 857-871.
- (48) Alietti, E., Brigatti, M.F., Capedri, S., Poppi, L. (1994) The roedderite-chayesite series from Spanish lamproites: crystal-chemical characterization. *Mineral. Mag.*, **58**, 655-662.
- (49) Bigi, S., Brigatti, M.F. (1994) Crystal Chemistry and microstructures of plutonic biotites. *American Mineralogist*, **79**, 63-72.
- (50) Brigatti, M.F., Corradini, F., Franchini, G., Pacchioni, M.G., Poppi, L. (1994) Interaction of exchanged Zn^{2+} -montmorillonite with alkaline and earth alkaline cations. *Applied Clay Science*, **9**, 121-128.
- (51) Alietti, E., Brigatti, M.F., Campana, G., Medici, L., Poppi, L. (1995) Adsorbimento di Zn^{2+} e Pb^{2+} da parte della caolinite. *Quad. Geologia Applicata, II Vol.*, 197-203.
- (52) Alietti, E., Brigatti, M.F., Poppi, L. (1995) The crystal structure and chemistry of high-aluminium phlogopite. *Mineral. Mag.*, **59**, 149-157.
- (53) Brigatti, M.F., Campana, G., Medici, L., Poppi, L. (1995) Comportamento di montmorilloniti a diversa carica di strato allo scambio di Zn^{2+} e Pb^{2+} presenti in soluzioni acquose. *Quad. Geologia Applicata, II Vol.*, 205-212.
- (54) Brigatti, M.F., Corradini, F., Franchini, G.C., Mazzoni, S., Medici, L., Poppi, L. (1995) Interaction between montmorillonite and pollutants from industrial waste-waters: exchange of Zn^{2+} and Pb^{2+} from aqueous solutions. *Applied Clay Science*, **9**, 383-395.
- (55) Brigatti, M.F., Campana, G., Medici, L., Poppi, L. (1996) The influence of layer-charge on Zn^{2+} and Pb^{2+} sorption by smectites. *Clay Minerals*, **31**, 477-483.
- (56) Brigatti, M.F., Medici, L. (1996) Mineralogia e recupero ambientale: le argille. I Quaderni di "Flaminia", **3**, 29-35.
- (57) Brigatti, M.F., Medici, L., Poppi, L. (1996) Refinement of the structure of natural ferriphlogopite. *Clays and Clay Minerals*, **44**, 540-545.
- (58) Brigatti, M.F., Medici, L., Poppi, L. (1996) Sepiolite and industrial waste-water purification : removal of Zn^{2+} and Pb^{2+} from aqueous solutions. *Applied Clay Science*, **11**, 43-54.
- (59) Brigatti, M.F., Medici, L., Saccani, E., Vaccaro, C. (1996)- Crystal chemistry and petrologic significance of Fe^{3+} - rich phlogopites from the Tapira carbonatite complex, Brazil. *American Mineralogist*, **81**, 913-927.
- (60) Brigatti, M.F., Valdré, G. (1996) Mixed layer chlorite/smectite (corrensitite) in ophiolitic rock alteration products. *N.Jb. Miner. Mh.*, **1996**, 37-47.
- (61) Brigatti, M.F., Frigieri, P., Medici, L., Poppi, L., Roli, S. (1996) Use of sepiolite in zinc polluted industrial waste water purification. *Materials Engineering*, **7**, 521-533.
- (62) Brigatti, M.F., Galli, E., Medici, L. (1997) Ba-rich celestine: new data and crystal structure refinement. *Mineral. Mag.*, **61**, 447-451.
- (63) Brigatti, M.F., Galli, E., Medici, L., Poppi, L. (1997) Crystal structure refinement of aluminian lizarzite- $2H_2O$. *American Mineralogist*, **82**, 931-935.

- (64) Alietti, E., Brigatti, M.F., Poppi, L. (1997) Clintonite-1M: Crystal chemistry and its relationships to closely associated Al-rich phlogopite. . American Mineralogist, **82**, 936-945.
- (65) Brigatti, M.F., Medici, L., Poppi, L. (1997) V³⁺, Cr³⁺ and Mn²⁺ uptake by sepiolite and sedimentary zeolites. Materials Engineering, **8**, 59-70.
- (66) Brigatti, M.F., Franchini, G.C., Frigieri, P., Gardinali, C., Medici, L., Poppi, L. (1998) Treatment of Industrial Wastewater using Zeolite and Sepiolite, Natural Microporous Materials. *Canad. J. Chem. Engin.*, **77**, 163-168.
- (67) Brigatti, M.F., Franchini, G.C., Lugli, C., Pinetti, A., Vaccari, G. (1998) Aminoacids as a factor controlling distribution of heavy metals in soils and groundwater. *Annali di Chimica (J. Anal. Environ. Chem.)*, **88**, 783-792.
- (68) Brigatti, M.F., Franchini, G.C., Medici, L., Poppi, L., Stewart, A. (1998) Behaviour of sepiolite in Co²⁺, Cu²⁺ and Cd²⁺ removal from a simulated pollutant solution. *Annali di Chimica (J. Anal. Environ. Chem.)* **88**, 461-470.
- (69) Brigatti, M.F., Frigieri, P., Poppi, L. (1998) Crystal chemistry of Mg-, Fe-bearing muscovites-2M1. *American Mineralogist*, **83**, 775-785.
- (70) Brigatti, M.F., Lugli, C., Poppi, L., Elburg, M. (1998) Crystal chemistry of biotites from mafic enclaves in the Warburton granodiorite, Lachlan Fold Belt (Australia). *Eur. J. Mineral.*, **10**, 855-864.
- (71) Appel, P.W.U., Bigi, S., Brigatti, M.F. (1999) Crystal structure and chemistry of yuanfuliite and its relationships with warwickite. *Eur. J. Mineral.*, **11**, 483-491.
- (72) Appel, P.W.U., Brigatti, M.F. (1999) Ludwigite from central Sweden: new data and crystal structure refinement. *Mineral. Mag.*, **63**, 511-518.
- (73) Brigatti, M.F., Lalonde, A.E., Medici, L. (1999) Crystal chemistry of ⁴¹Fe³⁺-rich phlogopites: a combined single-crystal X-ray and Mössbauer study. *Proc. of "The 11th International Clay Conference"*, 317-327.
- (74) Brigatti, M.F., Lugli, C., Montorsi, S., Poppi, L. (1999) Effect of exchange cations and layer charge location on the sorption and retention of cysteine by smectites. *Clays and Clay Minerals*, **47**, 136-143.
- (75) Brigatti, M.F., Lugli, C., Poppi, L. (1999) Removal and recovery of heavy-metal cations by sepiolite. *Proc. of "The 11th International Clay Conference"*, 133-138.
- (76) Brigatti, M.F., Lugli, C., Poppi, L., Venturelli, G. (1999) Iron rich saponite: dissolution reactions and Cr uptake. *Clay Minerals*, **34**, 530-542.
- (77) Brigatti, M.F., Lugli, C., Medici, L., Poppi, L. (1999) Complessi tra i minerali dei suoli e composti organici come barriere per la migrazione degli inquinanti negli aquiferi. *Atti dell'Accademia Nazionale dei Lincei*, 151-156.
- (78) Brigatti, M.F., Lugli, C., Poppi, L. (2000) Kinetics of heavy metal removal and recovery in sepiolite. *Applied Clay Science*, **15**, 412-424.
- (79) Brigatti, M.F., Franchini G., Lugli C., Medici L., Poppi L., Turci E. (2000) Interactions between aqueous chromium solutions and layer silicates. *Applied Geochemistry*, **15**, 1307-1316.
- (80) Brigatti, M.F., Frigieri P., Ghezzi C., Poppi L. (2000) Crystal chemistry of Al-rich biotites coexisting with muscovites in peraluminous granites. *Amer. Mineral*, **85**, 436-448.
- (81) Benincasa, E., Brigatti, M.F., Lugli, C., Medici, L., Poppi, L. (2000) Interaction between glycine and Na-, Ca- and Cu-rich smectites. *Clay Minerals*, **35**, 635-641.
- (82) Brigatti, M.F., Lugli, C., Cibin, G., Mottana, A., Marcelli A., Wu, Z., Giuli, G., Paris E. (2000) Reduction and sorption of chromium by Fe(II)-bearing phyllosilicates: chemical treatments and X-ray absorptin spectroscopy studies. *Clays and Clay Minerals*, **48**, 272-281.
- (83) Brigatti, M.F., Lugli, C., Poppi, L., Foord, E.E., Kile, D. (2000) Crystal chemical variations in lithium micas from the miarolitic pegmatites of the Pikes Peak batholith, central Colorado. *American Mineralogist*, **85**, 1275-1286.

- (84) Brigatti, M.F., Guggenheim, S. (2000) Mica crystal chemistry and the influence of intensive variables on atomistic models. In *Advances on Micas (Problems, methods, applications in geodynamics)*, CNR & Accademia Nazionale Lincei (Pub.), Roma, 29-80.
- (85) Benincasa, E., Brigatti, M.F., Malferrari D. & Poppi, L. (2000) XAFS study of Cu sorption products on smectites treated with α -amino acids *Applied Mineralogy: In Research, Economy, Technology, Ecology and Culture*, Vol. 2. D. Rammlmair, J. Mederer, Th. Oberthür, R.B. Heimann & H. Pentinghaus Eds., 723-726.
- (86) Brigatti, M.F. (2000) Analisi termiche. In: *Incontri Scientifici*, S. Fiore Ed. Istituto di Ricerca sulle Argille, Vol II, 163-185.
- (87) Brigatti, M.F., Galli, E., Medici, L., Poppi, L., Cibir, G., Marcelli, A., Mottana, A. (2001) Chromium-containing muscovite: crystal chemistry and XANES spectroscopy. *European Journal of Mineralogy*, **13**, 377-389.
- (88) Giuli, G., Paris, E., Wu, Z.Y., Brigatti, M.F., Cibir, G. Mottana, A., Marcelli, A. (2001) Experimental and theoretical XANES and EXAFS study of tetra-ferriphlogopite. *European Journal of Mineralogy*, **13**, 1099-1108.
- (89) Benincasa, E., Brigatti, M.F., Medici, L., Poppi, L. (2001) K-rich rectorite from kaolinized micaschists of the Sesia-Lanzo Zone, Italy. *Clay Minerals*, **36**, 421-433.
- (90) Brigatti, M.F., Kile, D.E., Poppi, M. (2001) Crystal structure and chemistry of lithium-bearing muscovite-2M₁. *Canadian Mineralogist*, **39**, 1171-1180.
- (91) Brigatti, M.F., Medici, L, Poppi, L., Vaccaro, C. (2001) Crystal chemistry of trioctahedral micas-1M from Alto Paranaíba Igneous Province, Southeastern Brazil. *Canadian Mineralogist*, **39**, 1333-1345.
- (92) Brigatti, M.F., Medici, L., Poppi, L. (2001) Environmental protection and phyllosilicates. *Boletín de la Sociedad Española de Mineralogía*, **24**, 135-156.
- (93) Brigatti, M.F., Malferrari, D., Medici, L., Poppi, L. (2002) Reactions of Zn²⁺ aqueous solutions with fluor-hydroxyapatite: crystallographic evidence. *Neues Jahrbuch für Mineralogie Monatshefte*, **2002**, 129-137.
- (94) Benincasa, E., Brigatti, M.F., Franchini, G., Malferrari, D., Medici, L., Poppi, L., Tonelli, M. (2002) Reactions between Cr⁶⁺ solutions and pyrite: chemical and surface studies. *Geologica Carpathica*, **53**, 79-85.
- (95) Benincasa, E, Brigatti, M.F., Malferrari, D., Medici, L., Poppi, L. (2002) Sorption of Cd (II)-cysteine complexes by kaolinite. *Applied Clay Science*, **21**, 191-201.
- (96) Brigatti, M.F., Guggenheim S. (2002) Mica crystal chemistry and the influence of pressure, temperature, and solid solution on atomistic models. In: *Reviews in Mineralogy and Geochemistry*, Mottana, A. Sassi, F., Thompson, J., Guggenheim, S. Eds., **45**, 1-97.
- (97) Brigatti, M.F., Medici, L., Poppi, L. (2002) Effect of ionic solutions on clay minerals crystal chemistry. In: *Chemo-Mechanical Coupling in Clays: From Nano-Scale to Engineering Applications*, Di Maio, C., Hueckel, T., Loret, B. Eds. Publisher: A. A. Balkema, Rotterdam, Swets & Zeitlinger, Lisse, 29-46.
- (98) Tombolini, F., Brigatti, M.F., Marcelli, A., Cibir, G., Mottana, A., Giuli, G. (2002) Crystal chemical study by XANES of trioctahedral micas: the most characteristic layer silicates. *International Journal of Modern Physics B: Condensed Matter Physics, Statistical Physics, Applied Physics*, **16**, 1673-1679.
- (99) Brigatti, M.F. (2002) Raw natural materials for conventional ceramics. *Proceedings of the international School Earth and Planetary Sciences, Engineering Mineralogy and Ceramic materials*. Siena, 2002, 77-106.

- (100) Guggenheim, S., Bain, D.C., Bergaya, F., Brigatti, M.F., Drits, V.A., Eberl, D.D., Formoso, M.L.L., Galan, E., Merriman, R.J., Peacor, D.R., Stanjek, H., Watanabe, T. (2002) Report of the Association International Pour l'Étude des Argiles (AIPEA) Nomenclature Committee for 2001: Order, disorder and crystallinity in phyllosilicates and the use of the "Crystallinity Index". *Clay Minerals*, **37**, 389-393.
- (101) Guggenheim, S., Bain, D.C., Bergaya, F., Brigatti, M.F., Drits, V.A., Eberl, D.D., Formoso, M.L.L., Galan, E., Merriman, R.J., Peacor, D.R., Stanjek, H., Watanabe, T. (2002) Report of the Association International Pour l' Étude des Argiles (AIPEA) Nomenclature Committee for 2001: Order, disorder and crystallinity in phyllosilicates and the use of the "Crystallinity Index". *Clays and Clay Minerals*, **50**, 406-409.
- (102) Tombolini, F., Brigatti, M.F., Marcelli, A., Cibin, G., Mottana, A., Giuli, G. (2002) Local and average Fe distribution in trioctahedral micas: analysis of Fe K edge spectra in the phlogopite-annite and phlogopite-tetraferriphlogopite joins on the basis of single-crystal XRD refinements. *European Journal of Mineralogy*, **14**, 1075-1085
- (103) Brigatti, M.F., Guggenheim, S., Poppi, M. (2003) Crystal chemistry of the 1M mica polytype: The octahedral sheet. *American Mineralogist*, **88**, 667-675.
- (104) Brigatti, M.F., Kile, D.E. Poppi, L. (2003) Crystal structure and chemistry of lithium-containing trioctahedral micas-3T. *European Journal of Mineralogy*, **15**, 349-355.
- (105) Tombolini, F., Cibin, G., Marcelli, A., Mottana, A., Brigatti, M.F., Giuli, G. (2003) A polarized XANES investigation of Mg-rich trioctahedral micas. *AIP Conference Proceedings*, **652** (X-Ray and Inner-Shell Processes), 481-490.
- (106) Cardelli, A., Cibin, G., Benfatto, M., Della Longa, S., Brigatti, M.F., Marcelli, A. (2003) A crystal-chemical investigation of Cr substitution in muscovite by XANES spectroscopy. *Physics and Chemistry of Minerals*, **30**, 54-58.
- (107) Benincasa, E., Brigatti, M.F., Poppi, L., Bea Barredo, F. (2003) Crystal chemistry of dioctahedral micas from peraluminous granites: The Pedrobernardo pluton (Central Spain). *European Journal of Mineralogy*, **15**, 543-550.
- (108) Brigatti, M.F., Caprilli, E., Marchesini, M., Poppi, L. (2003) The crystal structure of roscoelite-1M. *Clays and Clay Minerals*, **51**, 301-308.
- (109) Brigatti, M.F., Malferrari, D., Medici, L., Poppi, L. (2003) Effect of amino acids on the retention of copper by beidellite. *Environmental Engineering Science*, **20**, 430-442.
- (110) Brigatti, M.F., Colonna, S., Malferrari, D., Medici, L. (2004) Characterization of Cu-complexes in smectite with different layer charge location: chemical, thermal and EXAFS study. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, **68**, 781-788.
- (111) Brigatti, M.F., Caprilli, E., Mottana, A., Poppi, L. (2004) Nb-containing titanite: New data and crystal structure refinement. *Neues Jahrbuch für Mineralogie Monatshefte*, **2004**, 117-126.
- (112) Brigatti, M.F., Malferrari, D., Medici, L., Ottolini, L., Poppi, L. (2004) Crystal chemistry of apatites from the Tapira carbonatite complex, Brazil. *European Journal of Mineralogy*, **16**, 677-685.
- (113) Marcelli, A., Cibin, G., Di Matteo, S., Chaboy, J., Di Gioacchino, D., Tripodi, P., Brigatti, M.F., Mottana, A., Laguna Marco, M. (2004) Octahedral low spin symmetric configurations vs. high spin octahedral distorted configurations. *The*

- case of Fe in natural layered silicates. *Journal of Physics and Chemistry of Solids*, **65**, 1491-1500.
- (114) Brigatti, M.F.; Colonna, S.; Malferrari, D.; Medici, L.; Poppi, L. (2005) Mercury adsorption by montmorillonite and vermiculite: a combined XRD, TG-MS, and EXAFS study. *Applied Clay Science*, **28**, 1-8.
- (115) Cibin, G., Mottana, A., Marcelli, A., Brigatti, M. F. (2005) Potassium coordination in trioctahedral micas investigated by K-edge XANES spectroscopy. *Mineralogy and Petrology*, **85**, 67-87.
- (116) Brigatti, M.F., Caprilli, E., Funiciello, R., Giordano, G., Mottana, A., Poppi, L. (2005) Crystal chemistry of ferroan phlogopites from the Albano maar lake (Colli Albani volcano, central Italy). *European Journal of Mineralogy*, **17**, 611-621.
- (117) Brigatti, M. F., Laurora, A., Malferrari, D., Medici, L., Poppi, L. (2005) Adsorption of $[Al(Urea)_6]^{3+}$ and $[Cr(Urea)_6]^{3+}$ complexes in the vermiculite interlayer. *Applied Clay Science* **30**, 21-32.
- (118) Brigatti, M.F., Caprilli, E., Malferrari, D., Medici, L., Poppi, L. (2005) Crystal structure and chemistry of trillithionite- $2M_2$ and polyolithionite- $2M_2$. *European Journal of Mineralogy*, **17**, 475-481.
- (119) Brigatti, M. F., Malferrari, D., Poppi, M., Poppi, L. (2005) The $2M_1$ dioctahedral mica polytype: A crystal chemical study. *Clays and Clay Minerals*, **53**, 190-197.
- (120) Schingaro, E., Scordari, F., Mesto, E., Brigatti, M. F., Pedrazzi, G. (2005) Cation-site partitioning in Ti-rich micas from Black Hill (Australia): A multi-technical approach. *Clays and Clay Minerals*, **53**, 179-189.
- (121) Brigatti M.F. (2005) Analisi Termica. Metodi Ufficiali di Analisi Mineralogica del Suolo- Supplemento Ordinario N. 60, Gazzetta Ufficiale N. 70 del 6 Aprile 2005.
- (122) Brigatti M.F. (2005) Analisi Termica, Capitolo IX. In Metodi di Analisi Mineralogica del Suolo- Ed. Ministero delle Politiche Agricole e Forestali- pp104-128.
- (123) Chu, W.S., Wu, Z.Y., Liu, W.H., Malferrari, D., Brigatti, M.F., Cibin, G., Marcelli, A. (2005) XANES study of Hg sorption products on montmorillonite at high temperatures. *High energy physics and nuclear physics*, **29**, 84-88.
- (124) Brigatti M.F., Caprilli E., Marchesini M. (2006) Poppiite, the V^{3+} end-member of the pumpellyite group: Description and crystal structure. *American Mineralogist*, **91**, 584-588
- (125) Cibin, G., Mottana, A., Marcelli, A., Brigatti, M.F. (2006) Angular dependence of potassium K-edge XANES spectra of trioctahedral micas: significance for the determination of the local structure and electronic behavior of the interlayer site. *American Mineralogist* (2006), **91**, 1150-1162.
- (126) Marcelli, A, Cibin, G., Cinque, G., Mottana, A., Brigatti, M.F., (2006) Polarized XANES spectroscopy: the K-edge of layered K-rich silicates. *Radiation Physics and Chemistry*, **75**, 1596-1607.
- (127) Brigatti, M.F., Galan, E., Theng, B.K.G. (2006) Structure and Mineralogy of Clay Minerals. In *Handbook of Clay Science*, Bergaya, Theng and Lagaly Ed. *Developments in Clay Science, Vol. I*, Elsevier Ltd. Pp.1-71. ISSN:1572-4352. AN 2008:445567
- (128) Malferrari, D., Brigatti, M.F., Laurora, A., Medici, L., Pini, S. (2006) Thermal behavior of Cu(II)-, Cd(II)-, and Hg(II)-exchanged Montmorillonite complexed with cysteine. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, **83**, 453-461.
- (129) Guggenheim, S., Adams, J. M., Bain, D. C., Bergaya, F., Brigatti, M. F., Drits, V. A., Formoso, M. L. L., Galan, E., Kogure, T., Stanjek, H. (2006) Summary of recommendations of nomenclature committees relevant to clay mineralogy: report of the Association Internationale Pour l'Etude des Argiles (aiepa) nomenclature committee for 2006. *Clays and Clay Minerals*, **54**, 761-772.

- (130) Guggenheim, S., Adams, J. M., Bain, D. C., Bergaya, F., Brigatti, M. F., Drits, V. A., Formoso, M. L. L., Galan, E., Kogure, T., Stanjek, H. (2006) Summary of recommendations of nomenclature committees relevant to clay mineralogy: report of the Association Internationale Pour l'Etude des Argiles (AIPEA) nomenclature committee for 2006. *Clay Minerals*, **41**, 863-877.
- (131) Valdre, G., Malferrari, D., Marchetti, D., Brigatti, M.F. (2007) The effect of different plasma gas environments on vermiculite layer. *Applied Clay Science*, **35**, 76-84.
- (132) Malferrari D., Brigatti, M.F., Laurora, A., Pini, S., Medici, L. (2007) Sorption kinetics and chemical forms of Cd(II) sorbed by thiol-functionalized 2:1 clay minerals. *Journal of Hazardous Materials*, **137**, 1560-1571.
- (133) Laurora, A., Brigatti, M.F., Mottana A., Malferrari D., Caprilli, E. (2007) Crystal chemistry of trioctahedral micas in alkaline and subalkaline volcanic rocks: A case study from Mt. Sassetto (Tolfa district, Latium, central Italy). *American Mineralogist*, **92**, 468-480.
- (134) Brigatti, M.F., Galli, E., Malferrari, D., Rossi A. (2007) Valutazione dello stato ambientale delle ex-aree minerarie a solfuri di Boccassuolo (Palagano, Modena) Cà Marsiglio e Cà Gabriele (Montecreto, Modena). *Sottoterra*, **125**, 1-16.
- (135) Brigatti, M.F. (2007) Crystal structure and chemistry of phyllosilicates: some recent perspectives and new trends. Proceeding of the invited lectures to Euroclay 2007, Editors F. Rocha, D Terroso, and A. Quintela, pp.18-25, ISBN: 978-972-789-241-9.
- (136) Brigatti, M.F., Mottana, A., Malferrari, D., Cibir, G. (2007) Crystal structure and chemical composition of Li-, Fe-, and Mn-rich micas. *American Mineralogist*, **92**, 1395-1400.
- (137) Guggenheim, S., Adams, J. M., Bain, D. C., Bergaya, F., Brigatti, M. F., Drits, V. A., Formoso, M. L. L., Galan, E., Kogure, T., Stanjek, H. (2007) Summary of recommendations of nomenclature committees relevant to clay mineralogy: report of the association internationale pour l'etude des argiles (AIPEA) Nomenclature Committee for 2006. *Clay Minerals*, **42**, 575-576. SSN:0009-8558. AN 2008:357874.
- (138) Guggenheim, S., Adams, J. M., Bain, D. C., Bergaya, F., Brigatti, M.F., Drits, V. A., Formoso, M. L. L., Galan, E., Kogure, T., Stanjek, H. (2007) Summary of recommendations of nomenclature committees relevant to clay mineralogy: report of the association internationale pour l'etude des argiles (AIPEA) nomenclature committee for 2006. *Clays and Clay Minerals*, **55**, 646-647. ISSN:0009-8604. AN 2008:30744 .
- (139) Brigatti M.F., Caprilli E., Malferrari D., Mottana A. (2007) Crystal structure and crystal chemistry of fluorannite and its relationships to annite. *Mineralogical Magazine*, **71**, 683-690.
- (140) Marchetto, P., Laurora, A., Malferrari, D., Brigatti, M.F., Bosi, G. (2007) Soils under bilberry in the Frignano area (Modena Apennine). *Atti della Societa dei Naturalisti e Matematici di Modena*, **138**, 63-93.
- (141) Malferrari, D., Brigatti, M.F., Marcelli, A., Chu, W, Wu, Z. (2008) Modification of Hg complexes in layered silicates with temperature: an in situ XAS study. *Microporous and Mesoporous Materials*, **107**, 128-133.
- (142) Brigatti M.F., Guidotti C.V., Malferrari D., Sassi F.P. (2008) Single-crystal X-ray studies of trioctahedral micas coexisting with dioctahedral micas in metamorphic sequences from Western Maine. *American Mineralogist*, **93**, 396-408.
- (143) Brigatti M.F., Malferrari D., Poppi M., Mottana A., Cibir G., Marcelli A., Cinque G. (2008) Interlayer potassium and its surrounding in micas: Crystal chemical modeling and XANES spectroscopy. *American Mineralogist*, **93**, 735-745.
- (144) Pini, S., Affronte M., Brigatti M.F. (2008) Magnetic behaviour of trioctahedral mica-2M₁ occurring in a magnetic anomaly zone. *Mineralogical Magazine*, **72**, 1035-1042.

- (145) Malferrari, D., Brigatti, M.F., Laurora, A., Pini, S. (2009) heavy metals in sediments from canals for water supplying and drainage: mobilization and control strategies. *Journal of Hazardous Materials*, **161**, 723-729.
- (146) Malferrari D., Brigatti M.F., Elmi C., Laurora A., Valdré (2009) Layer charge and heavy metals structures in hydrated 2 : 1 silicates: state of the art and new advances on cadmium. *Zeitschrift für Kristallographie* **224**, 311-315. DOI 10.1524/zkri.2009.1139.
- (147) Valdrè G., Malferrari D., Brigatti M.F. (2009) Crystallographic features and cleavage nanomorphology of chlinochlore: specific applications. *Clays and Clay Minerals*, **57**, 183-193. DOI: 10.1346/CCMN.2009.0570205.
- (148) Laurora, A., Malferrari, D., Brigatti, M. F., Mottana, A., Caprilli, E., Giordano, G., Funciello, R (2009) Crystal chemistry of trioctahedral micas in the top sequences of the Colli Albani volcano, Roman Region, central Italy. *Lithos*, **113**, 507-520.
- (149) Guggenheim, S., Adams, J. M., Bergaya, F., Brigatti, M. F., Drits, V. A., Formoso, M. L. L., Galan, E., Kogure, T., Stanjek, H., Stucki, J. W. (2009) Nomenclature for stacking in phyllosilicates: report of the Association Internationale pour l'Etude des Argiles (AIPEA) nomenclature committee for 2008. *Clay Minerals*, **44**, 157-159.
- (150) Guggenheim, S., Adams, J. M., Bergaya, F., Brigatti, M. F., Drits, V. A., Formoso, M. L. L., Galan, E., Kogure, T., Stanjek, H., Stucki, J. W. (2009) Nomenclature for stacking in phyllosilicates: report of the Association Internationale pour l'Etude des Argiles (AIPEA) nomenclature committee for 2008. *Clays and Clay Minerals*, **57**, 134-135.
- (151) Malferrari D., Pistoni, R., Laurora A., Brigatti, M. F., Mantovani E., Tonelli F. (2009) Approvvigionamento idrico e manutenzione delle infrastrutture idrauliche di bonifica: il problema dello smaltimento dei sedimenti dei canali. *Atti dei convegni Lincei*, **248**, 143-152.
- (152) Bujnowski, T. J., Guggenheim, S., Brigatti, M.F. (2009) Al-saturated phlogopite: charge considerations and crystal chemistry. *Clays and Clay Minerals*, **57**, 673-685.
- (153) Cibir, G., Mottana, A., Marcelli, A., Cinque, G., Xu, W., Wu, Z., Brigatti, M. F. (2010) The interlayer structure of trioctahedral lithian micas: An AXANES spectroscopy study at the potassium K-edge. *American Mineralogist*, **95**, 1084-1094. AMMIAY 95(07)897-1124 ISSN 0003-004X (print) ISSN 1945-3027 (Online).
- (154) Sassi R., Brigatti, M.F., Gomez-Pugnaire, M.T., Peruzzo, L., Tellini, F., Sassi F.P. (2010) What drives the distribution in nature of 3T vs. 2M1 polytype in muscovites and phengites? A general assessment based on new data from metamorphic and igneous granitoid rocks. *American Mineralogist*, **95**, 1182-1191. AMMIAY 95(0809)1125-1364 ISSN 0003-004X (print) ISSN 1945-3027 (Online)
- (155) Elmi, C. Brigatti M.F., Pasquali M., Montecchi M., Laurora A., Malferrari D., Nannarrone S. (2010) Crystal Chemistry, surface morphology, and X-ray photoelectron spectroscopy of Fe-rich osumilite from Mt. Arci, Sardinia (Italy). *Physics and Chemistry of Minerals*, **37**, 561-569.
- (156) Malferrari, D. Brigatti, M.F., Marcelli, A., Chu, W., Wu, Z. (2010) Effect of temperature on Hg-cysteine complexes in vermiculite and montmorillonite. *Applied Clay Science*, **50**, 12-18.
- (157) Malferrari, D., Brigatti, M. F., Elmi, C., Laurora, A. (2011) Determination of Hg binding forms in contaminated soils and sediments: state of the art and a case study approaching abandoned mercury mines from Mt. Amiata (Siena, Italy). *Neues Jahrbuch fuer Mineralogie, Abhandlungen*, **188**, 65-74.
- (158) Xu W., Chen D., Chu W., Wu Z., Marcelli, A., Mottana, A. Soldatov, A., Brigatti, M.F. (2011) Quantitative local structure determination in mica crystals: ab initio simulations of polarization XANES at the potassium K-edge. *Journal of Synchrotron Radiation*, **18**, 418-426.

- (159) Elmi, C., Brigatti, M.F., Pasquali, L., Montecchi, M., Laurora, A., Malferrari, D., Nannarone, S. (2011) High-temperature vesuvianite: crystal chemistry and surface considerations. *Physics and Chemistry of Minerals*, **38**, 459-468.
- (160) Schingaro, E., Lacalamita, M., Scordari, F., Brigatti, M.F., Pedrazzi, G. (2011) Crystal chemistry of Ti-rich fluorophlogopite from Presidente Olegario, Alto Paranaíba igneous province, Brazil. *American Mineralogist*, **96**, 732-743.
- (161) Laurora, A., Brigatti M.F., Malferrari D., Galli E., Rossi, A. Ferrari M. (2011) Crystal chemistry of lizardite-1T from northern Apennines ophiolites, near Modena, Italy. *Canadian Mineralogist*, available on line.
- (162) Brigatti M.F., Malferrari D., Laurora A., Elmi C. (2011) Structure and mineralogy of layer silicates: recent perspectives and new trends. In: *Layered mineral structures and their application in advanced technologies*. Brigatti M.F. and Mottana A. Eds. *EMU Notes in Mineralogy*, Vol. 11, 1–71.
- (163) Malferrari, D., Laurora, A., Elmi, C., Brigatti, M.F., Medici, L., Zeqireja, M.C. (2012) . Channel Sediment Characterization and Evaluation of the Potential Impact of Iron-Rich Phases on the Use of Sediments in Brick Production. *Environmental Engineering Science*, 29, 840-847.
- (164) Pini, S., Brigatti, M. F., Affronte, M., Malferrari, D., Marcelli, A. (2012) Magnetic behavior of trioctahedral micas with different octahedral Fe ordering. *Physics and Chemistry of Minerals*, 39, 665-674.
- (165) Brigatti, M.F., Galan, E. Theng, B.K.G.(2012) Structure and Mineralogy of Clay Minerals. Bergaya and Lagaly ed. *Handbook of Clay Science*, Chapter 2., Elsevier, Amsterdam. B978-0-08-098258-8.00002-X, 00002.
- (166) Elmi C, Brigatti M.F., Guggenheim,S., Pasquali L., Montecchi M., Malferrari D., Nannarone S. (2013) Sodian muscovite-2M1: crystal chemistry and surface features. *Canadian Mineralogist* 51, 5-14. *doi:10.3749/canmin.51.1.5*
- (167) Galli E., Brigatti M.F., Malferrari D., Sauro F. De Waele J. (2013) Rossiantonite, Al₃(PO₄)(SO₄)₂(OH)₂ (H₂O)₁₀×4H₂O, a new hydrated aluminium phosphate-sulfate mineral from Chimanta massif, Venezuela: description and crystal structure. *American Mineralogist*, 98, 1906-1913.
- (168) Malferrari, D., Laurora, A., Brigatti, M.F., Coltorti M, Di Giuseppe, D., Faccini, B, Passaglia E., Vezzalini MG. (2013) Open-field experimentation of an innovative and integrated zeolite cycle: project definition and material characterization. *Rendiconti Lincei*, 24, 141-150
- (169) Elmi C, Brigatti M.F., Guggenheim, S., Pasquali L., Montecchi M., Nannarone S. Crystal Chemistry and Surface Configurations of Two Iron-Bearing Trioctahedral Mica-1M Polytypes. *Clays and Clay Mineral*, in press
- (170) Elmi C, Brigatti M.F., Guggenheim, S., Pasquali L., Montecchi M., Nannarone (2014) Crystal chemistry and surface configurations of two polyolithionite-1M crystals. *American Mineralogist*, in press
- (171) Brigatti M.F., Elmi, C , Guggenheim S., Malferrari, D, Poppi, M. (2014) Crystal chemistry of true micas and implications of cleavage-surface properties. *American Mineralogist*, in press
- (172) Brigatti M.F., Affronte, M., Elmi, C , Malferrari, D, Laurora, A. (2014). Trioctahedral Fe-rich micas: relationships between magnetic behavior and crystal chemistry. *American Mineralogist*, in press