

Curriculum di Vittorio Berbenni

Nato a Milano nel 1951. Laureato in Chimica a Pavia nel 1975. Dal 01.05.1977 al 31.12.1979 borsista presso l'Istituto di Chimica Fisica ed Electrochimica dell'Università di Pavia. Dal 16.11.1981 ricercatore universitario confermato presso il Dipartimento di Chimica Fisica dell'Università di Pavia. Professore Associato dal 01.11.1992.

Ambiti e filoni di ricerca

L'attività scientifica di V. Berbenni, riassunta in numerose pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali (108) e comunicazioni a congressi nazionali ed internazionali, può essere inquadrata in tre linee di ricerca:

1) Metodologie Sperimentali di Indagine; 2) Sintesi, Caratterizzazione e Reattività di Solidi Inorganici; 3) Proprietà Chimico-Fisico-Strutturali e Interazioni in Fase Solida di Composti di Interesse Farmaceutico.

Nell'ambito della prima sono stati eseguiti studi finalizzati a chiarire limiti e potenzialità di tecniche termooanalitiche (in particolare DSC, TMDSC, HiResTGA, TG/FT-IR) di considerevole interesse per lo studio chimico-fisico di fasi solide.

La linea di ricerca n. 2 è interamente dedicata allo studio di problematiche chimico-fisiche di interesse farmaceutico. In particolare, il campo di interesse è quello della preformulazione/formulazione, la cui problematica fondamentale è costituita dalle possibili interazioni tra principio attivo ed eccipienti nella forma farmaceutica solida finale. Sempre nell'ambito di questa linea di ricerca è stato indagato a fondo mediante l'utilizzo di tecniche chimico fisiche (termiche, spettroscopiche, diffrattometriche e microscopiche) il fenomeno del polimorfismo di molecole organiche di interesse farmaceutico.

La terza linea di ricerca è quella nell'ambito della quale ha avuto inizio la attività scientifica di V. Berbenni e ad essa è tuttora dedicata la maggior parte di detta attività scientifica. Essa riguarda sintesi, caratterizzazione e reattività di composti solidi che rivestono interesse applicativo in numerosi e svariati settori quali la trasformazione/conservazione dell'energia, la catalisi e la fotocatalisi. Nel caso dei materiali utili nella trasformazione/conservazione dell'energia sono stati studiati potenziali candidati all'impiego come materiali catodici in celle a combustibile a carbonati fusi: ossido di nichel litiato ($\text{Li}_x\text{Ni}_{1-x}\text{O}$), soluzioni solide binarie NiO-LiFeO_2 e soluzioni solide ternarie $\text{NiO-LiFeO}_2\text{-LiCoO}_2$. In particolare la attenzione in questa parte degli studi è stata focalizzata sulle metodologie di sintesi dei diversi materiali catodici nonché sulle relazioni struttura-microstruttura e proprietà elettriche dei materiali catodici per celle a combustibile.

Segue un elenco delle pubblicazioni più recenti:

1) Berbenni, V., Milanese, C., Bruni, G., Girella, A., Marini, A.

Synthesis of YFeO_3 by thermal decomposition of mechanically activated mixtures $\text{Y}(\text{CH}_3\text{COO})_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O} \cdot \text{FeC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (2011) *Thermochimica Acta*, 521 (1-2), pp. 218-223.

2) Bruni, G., Maietta, M., Berbenni, V., Bini, M., Ferrari, S., Capsoni, D., Boiocchi, M., Milanese, C., Marini, A.

Preparation and characterization of carprofen co-crystals

(2012) *CrystEngComm*, 14 (2), pp. 435-445.

3) Berbenni, V., Milanese, C., Bruni, G., Girella, A., Marini, A.

Solid-state reaction study on physically and tribochemically prepared $\text{BaC}_2\text{O}_4\text{-SnC}_2\text{O}_4$ Mixtures (2012) *Zeitschrift für Naturforschung - Section B Journal of Chemical Sciences*, 67 (7), pp. 667-672

4) Berbenni, V., Milanese, C., Bruni, G., Girella, A., Marini, A.

Mechanically assisted solid state synthesis of Mg_2SnO_4

(2012) *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 110 (2), pp. 831-837.

5) Berbenni, V., Milanese, C., Bruni, G., Girella, A., Marini, A.

Synthesis of Li_2SnO_3 by solid state reaction and characterization by TG/DSC, XRPD, and MTDSC (2012) *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, pp. 1-5. Article in Press.

6) Bruni, G., Maietta, M., Maggi, L., Bini, M., Capsoni, D., Ferrari, S., Boiocchi, M., Berbenni, V., Milanese, C., Marini, A.

Perphenazine-fumaric acid salts with improved solubility: Preparation, physico-chemical characterization and in vitro dissolution

(2012) CrystEngComm, 14 (18), pp. 6035-6044.

Esperienze Didattiche

1) Anno accademico 1991-1992 Chimica Fisica tecnica (Laurea in Chimica quinquennale - Vecchio ordinamento);

2) Anni accademici 1992-1993 e 1993-1994 Esercitazioni di Chimica Fisica I (Laurea in Chimica quinquennale-Vecchio ordinamento);

3) Dall'anno accademico 1993-1994 e, continuativamente, fino all'anno accademico 2009-2010 Corso di

Laboratorio di Chimica Fisica (6CFU)(Corso di Laurea in Scienze Chimiche, Corso di Laurea in Scienze e

Tecnologie Chimiche per l'Ambiente e le risorse, Diploma Universitario in Chimica);

4) Anno accademico 2001-2002 e, continuativamente, fino all'anno accademico 2007-2008 1 Modulo (2

CFU) di Didattica della Chimica Fisica per la SILSIS;

5) Dall'anno accademico 2002-2003 e, continuativamente, fino all'anno accademico 2010-2011, 1 Modulo

(2 CFU) del corso di Tecniche Spettroscopiche in Biochimica (Corso di Laurea Triennale Interfacoltà in

Biotechnologie);

6) Dall'anno accademico 2004-2005 e, contnuativamente, fino all'anno accademico 2010-2011 corso (3

CFU) di Chimica Fisica (Corso di Laurea Triennale Interfacoltà in Biotechnologie);

7) Per gli anni accademici 2008-2009, 2009-2010 e 2010-2011 corso (3 CFU) di Chimica Fisica Biologica

(Corso di Laurea Triennale Interfacoltà in Biotechnologie);

8) Dall'anno accademico 2007-2008 (per 2 anni continuativi)1 modulo (3 CFU) di Laboratorio di Chimica

Fisica III (Corso di Laurea Specialistica in Chimica);

9) Dall'anno accademico 2010-2011 a tutt'oggi tiene il corso di Chimica Fisica (9 CFU)per il Corso di

Laurea Triennale in Chimica;

10) Dall'anno accademico 2011-2012 gli è stato affidato a titolo gratuito un modulo (3 CFU) del corso di

Chimica Fisica (Corso di Laurea Triennale Interfacoltà in Biotechnologie).