

Curriculum vitae di Piera Benna

Piera Benna, laureata in Scienze Geologiche presso l'Università degli Studi di Torino, ha collaborato negli anni 1979-80 con l'AGIP Mineraria svolgendo ricerche geologiche e minerarie in vari settori delle Alpi Occidentali.

Dal 1983 al 2001 Piera Benna è stata ricercatrice presso il Dipartimento di Scienze Mineralogiche e Petrologiche dell'Università degli Studi di Torino, settore disciplinare D03A MINERALOGIA e dal 2001 è professoressa associata presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università di Torino, settore disciplinare: GEO/06 MINERALOGIA.

Dal 1986 al 2001 Piera Benna ha collaborato con il Centro di Studi sulla Geodinamica delle Catene Collisionali, CNR, Torino e nel periodo 2002-09 è stata Collaboratrice Associata dell'Istituto di Geoscienze e Georisorse, CNR, Sezione di Torino.

Dal 1986 al 1990 Piera Benna è stata "Responsabile scientifico" del Progetto Strategico del CNR: "La Cristallografia dei Minerali delle Rocce ed i Processi Petrogenetici".

Piera Benna ha partecipato, negli anni 1987-1992, a sei spedizioni geologiche nelle catene dell'Himalaya e del Karakorum: in India nord-occidentale, in Nepal, Tibet e Pakistan settentrionale (Università di Milano e progetto EV-K2-CNR/CEE).

Piera Benna ha svolto ricerche di diffrazione ad alta pressione e temperatura sull'anortite e su feldspati sintetici presso l'ESRF (Grenoble), il Bayerisches Geoinstitut (Bayreuth) e il Geological Institute (Copenhagen) e svolge attualmente ricerche di diffrazione ad alta pressione su feldspati di Na e Ba, utilizzando il Diffrattometro "Gemini R Ultra" (Centro di Ricerca CrisDi dell'Università di Torino).

Piera Benna svolge attualmente il corso di **Mineralogia con Laboratorio** per la Laurea Triennale in Scienze Geologiche.

Attività didattica

Piera Benna ha svolto e svolge attività didattica e tutoriale nell'ambito mineralogico (negli anni 1983-2001 come ricercatrice e dall'ottobre 2001 come professoressa associata) e si occupa delle collezioni didattiche di Mineralogia e delle aule attrezzate di Microscopia.

Negli anni 1983-2001 ha svolto il *Laboratorio di Mineralogia*, le *Esercitazioni di Mineralogia* e cicli di lezioni di *Mineralogia* per il Corso di Laurea in Scienze Geologiche e ha fatto parte della Commissione dei relativi esami di profitto.

Negli anni 2000-07 ha svolto i corsi *Riconoscimento e Classificazione Macroscopica di Minerali e Rocce* e *Complementi di Mineralogia* per la Laurea Triennale in Scienze Geologiche. Nel periodo 2005-09 Piera Benna ha svolto il corso di *Mineralogia* per la Laurea Triennale in Scienze Geologiche e negli anni 2007-09 ha svolto il corso *Minerali delle Rocce* per la Laurea Magistrale in Scienze Geologiche e ha fatto delle Commissioni dei relativi esami di profitto. Ha inoltre collaborato negli anni 2006-09 al *Laboratorio di Mineralogia* per la Laurea Triennale in Scienze Naturali.

Piera Benna dal 2009 svolge il corso *Mineralogia con Laboratorio* per la Laurea Triennale in Scienze Geologiche e fa parte della Commissione dei relativi esami di profitto. Dal 2009 svolge inoltre il corso di *Cristallografia Descrittiva* nell'ambito della Scuola di Dottorato "Cristallografia Diffrattometrica" del Centro di Ricerca CrisDi.

Piera Benna ha fatto parte dal 2000 del Collegio Docenti del Dottorato in Scienze della Terra e dal 2007 della Scuola di Dottorato in Scienze ed Alta Tecnologia dell'Università degli Studi di Torino. Dal 2006 Piera Benna fa parte della Commissione Didattica del Corso di Studi in Scienze Geologiche e dal 2008 della Commissione Accreditamento e Verifica Requisiti Minimi di Facoltà.

Attività scientifica

L'attività scientifica di Piera Benna riguarda principalmente ricerche di mineralogia sperimentale e di cristallografia su pirosseni e feldspati.

Le ricerche sperimentali sui **pirosseni** hanno riguardato i campi di stabilità e le variazioni strutturali delle soluzioni solide clinopirosseniche sintetizzate rispettivamente nel sistema CaO-MgO-Al₂O₃-SiO₂ e nel sistema CaO-MgO-SrO-SiO₂.

Le ricerche cristallografico-strutturali sui **feldspati** naturali e sintetici trattati termicamente hanno riguardato in particolare l'anortite e i plagioclasti calcici. Sono inoltre state fatte indagini ad alta pressione e temperatura sulle transizioni di fase e sull'ordinamento Al-Si nei feldspati alcalino-terrosi. È stata recentemente studiata la compressibilità ad alta pressione dell'anortoclasio e dell'albite disordinata.

Sono inoltre state studiate le relazioni di fase e gli equilibri tra i minerali in rocce metamorfiche delle catene alpina e himalayana.

Piera Benna ha pubblicato numerosi lavori scientifici su riviste internazionali ed ha partecipato a congressi nazionali ed internazionali. È stata inoltre più volte *referee* di riviste scientifiche internazionali.

Elenco di 10 pubblicazioni significative

BENNA P., BRUNO E., FACCHINELLI A. (1981) - X-ray determination and equilibrium composition of clinopyroxenes in the system CaO - MgO - Al₂O₃ - SiO₂. *Contributions to Mineralogy and Petrology*, Vol. 78, p. 272-278.

BENNA P. (1982) - Ca-Sr substitution in clinopyroxenes along the join CaMgSi₂O₆-SrMgSi₂O₆. *Tschermaks Mineralogische und Petrographische Mitteilungen*, Vol. 30, p. 37-46.

BENNA P., ZANINI G., BRUNO E. (1985) - Cell parameters of thermally treated anorthite. Al, Si configurations in the average structures of the high temperature calcic plagioclases. *Contributions to Mineralogy and Petrology*, Vol. 90, p. 381-385.

BENNA P., CHIARI G., BRUNO E. (1987) - Structural modifications in clino-pyroxene solid solutions. The Ca-Mg and Ca-Sr substitutions in the diopside structure. *Mineralogy and Petrology*, Vol. 36, p. 71-84.

BENNA P., TRIBAUDINO M., BRUNO E. (1995) - Al-Si ordering in Sr-feldspar SrAl₂Si₂O₈: IR, TEM and single-crystal XRD evidences. *Physics and Chemistry of Minerals*, Vol. 22, p. 343-350.

BENNA P., BRUNO E. (2001) - Single-crystal in situ high-temperature structural investigation on strontium feldspar. *American Mineralogist*, Vol. 86, p. 690-696.

BENNA P., BRUNO E. (2003) - Single-crystal in situ high-temperature structural investigation of the $I\bar{1} - I2/c$ phase transition in Ca_{0.2}Sr_{0.8}Al₂Si₂O₈ feldspar. *American Mineralogist*, Vol. 88, p. 1532-1541.

BENNA P., NESTOLA F., BOFFA BALLARAN T., BALIĆ-ŽUNIĆ T., FAHL LUNDEGAARD L., BRUNO E. (2007) - The high-pressure structural configurations of Ca_{0.2}Sr_{0.8}Al₂Si₂O₈ feldspar: the $I\bar{1} - I2/c$ and $I2/c - P2_1/c$ phase transitions. *American Mineralogist*, Vol. 92, p. 1190-1199.

NESTOLA F., CURETTI N., BENNA P., IVALDI G., ANGEL R. J., BRUNO E. (2008) - Compressibility and high-pressure behaviour of Ab₆₃Or₂₇An₁₀ anorthoclase. *Canadian Mineralogist*, Vol. 46, p. 1443-1454.

CURETTI N., SOCHALSKI-KOLBUS L., ANGEL R. J., BENNA P., NESTOLA F., BRUNO E. (2011) - High-pressure structural evolution and equation of state of analbite. *American Mineralogist*, Vol. 96, p. 383-392.