

Curriculum Vitae

Informazioni personali **Cataldo Salvatore**

Esperienza professionale

dal 18/06/2018

Titolare di Assegno di Ricerca (Tipologia A - MISE)

Dipartimento di Fisica e Chimica - Università di Palermo

Tematica di ricerca: **“Progettazione di materiali innovativi per la rimozione della frazione idrocarburica contenuta nelle acque di sentina”**

Settore scientifico-disciplinare (SSD): CHIM/01 – CHIMICA ANALITICA

dal 06/02/2018 al 18/06/2018

Titolare di Borsa di Studio

Dipartimento di Fisica e Chimica – Università di Palermo

Titolo della borsa: Studio della capacità adsorbente di nuovi materiali e nanomateriali composti nei processi di rimozione di inquinanti organici e inorganici da soluzioni acquose

dal 23/01/2017 al 14/06/2017

Docente di Scienze (Chimica, Biologia e Geografia fisica)

Liceo Classico Statale Meli – Palermo

dal 18/02/2016 al 18/12/2016

Titolare di Borsa di studio

Dipartimento di Fisica e Chimica – Università di Palermo

Titolo della borsa: Tecniche analitiche strumentali per la caratterizzazione e lo studio del comportamento di nuovi nano materiali per la conservazione e il restauro dei beni culturali

da 09/2014 al 10/2014

Docente per il Progetto di formazione (PON)

(PON02_00153_2849085) – Tecnologo per il trattamento delle acque inquinate navali.

Esercitazione di Laboratorio per la rimozione di metalli pesanti. Durata del corso: 70 ore

dal 21/12/2011 al 21/01/2016

Titolare di Assegno di Ricerca (Tipologia A – MIUR)

Dipartimento di Fisica e Chimica – Università di Palermo

Tematica di Ricerca: Processi chimici per la decontaminazione ambientale. Aspetti analitici e termodinamici.

Settore scientifico-disciplinare (SSD): CHIM/01 – CHIMICA ANALITICA

L'attività di Ricerca riguarda, nell'ambito della detossificazione di sistemi acquosi naturali, lo studio dei processi di adsorbimento – rimozione di metalli pesanti da soluzioni acquose da parte di gel bio-polimerici (di acido alginico, pectine, chitosano) e materiali di scarto delle lavorazioni industriali, sia animali che vegetali. In particolare lo studio verte sugli equilibri chimico-fisici e sulle competizioni che si instaurano durante i processi cinetici di adsorbimento degli ioni metallici in particolari condizioni di mezzo ionico, forza ionica, pH, temperatura nonché lo studio e il calcolo delle costanti di protonazione dei leganti organici, delle costanti di formazione di eventuali complessi ML e sulla capacità sequestrante dei polielettroliti nei confronti degli ioni metallici.

Tecniche utilizzate:

- Potenzimetria con elettrodi ione selettivi (ISE-H, ISE-Me) per lo studio della speciazione dei leganti bio-polimerici e dei metalli oggetto di indagine, in termini di costanti di protonazione, di idrolisi e di formazione – stabilità dei complessi.
- Potenzimetria – voltammetria per lo studio del comportamento chimico in soluzione di leganti e metalli e per la determinazione del pH e della concentrazione dei metalli nel corso degli studi cinetici di rimozione dei metalli dalla soluzione acquosa.
- Spettrofotometria ad emissione atomica ICP-OES per la determinazione dei metalli adsorbiti o rilasciati in soluzione per lo studio sia cinetico che di equilibrio dei sistemi indagati.
- L'analisi termo-gravimetrica TGA per la determinazione del contenuto d'acqua per lo studio e delle variazioni delle caratteristiche fisiche dei materiali bio-polimerici
- Texture analysis per la determinazione della resistenza meccanica delle sferule di gel.

- Da 08/2010 a 11/2011

 - Analisi picnometrica per la determinazione della densità delle sferule di gel.

Responsabile del Laboratorio chimico
 Presso: Premiati Oleifici Barbera – Manfredi Barbera e figli S.p.A.
 Laboratorio di analisi chimiche per il monitoraggio dei sistemi di produzione e il controllo delle acque reflue. Qualità aziendale.
- da 09/2008 a 12/2008

Periodo di Studio e Ricerca all'estero
 Laboratori di Ricerca della Prof.ssa I.Villaescusa – Escola politecnica superior – Universitat de Girona – Spagna

 - Rimozione di ioni metallici da acque reflue tramite bio-materiali ottenuti da scarti dell'industria agro-alimentare.
- Dal 2012

Partecipazione al Progetto STI-TAM PON02_00153_2849085-F
- Dal 2012

Partecipazione al Progetto FIRB – Futuro in Ricerca
 Responsabile: Prof. Giuseppe Lazzara, dal titolo: Nanotubi di argilla per la progettazione di materiali intelligenti ecosostenibili. Cod. RBFR12ETL5_001
- Dal 2012

Partecipazione al progetto ATE-EX 60% / 2012
 Tematica: Analisi di equilibrio per la definizione della capacità sequestrante di leganti di origine naturale nei confronti di ioni metallici, organometallici e oxo-cationi
- Dal 2006

Partecipazione al progetto ATE-EX 60% / 2006
 Tematica: Derivati metallici ed organometallici di molecole biologiche con attività citotossica e potenziale attività antitumorale
- Dal 2012

Consulente per il Tribunale di Palermo
- Dal 2010

Cultore della Materia
 Componente in commissioni di esami di profitto per insegnamenti del Corso di Laurea Chimica in Scienze Ambientali
- Dal 2008

Referee per riviste scientifiche internazionali

Istruzione e formazione

- 29/03/2010

Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche (XXI ciclo)
 Università degli Studi Di Palermo
 Chimica Analitica
- 15/01/2006

Abilitazione all'esercizio della professione di Biologo
 Università degli studi di Palermo
 Biologia
- 23/02/2006

Laurea specialistica in Analisi e Gestione Ambientale
 Università degli studi di Palermo
 Votazione: 110/110 e lode e menzione onorevole alla Tesi
 Chimica, Biologia
- 11/12/2003

Laurea in Scienze Ambientali
 Università degli studi di Palermo
 Votazione: 107/110
 Chimica, Biologia
- 28-29/11/2013

Utilizzo HPLC – Massa triplo quadrupolo
 Attestato di partecipazione
 Università degli Studi di Palermo – Agilent Technologies

04/2010	ICP-OES Training per utilizzo dello strumento ICP-OES: acquisizione, misure e gestione dati -database Università degli Studi di Palermo – Perkin Elmer
11/09/1998	Maturità Scientifica Liceo Scientifico Statale – Ugo Mursia di Carini (PA)
13/10/2004	Premio Campus One Migliori Tirocini di formazione e Orientamento Università di Palermo
10/02/2004	Certificazione ECDL-AICA Patente europea per il computer
25-26/06/2007	Scuola Nazionale GNSR (Gruppo Nazionale sulla Spettroscopia Raman) Catania
1-5/10/2007	Scuola Nazionale di Chimica Analitica Roma
7-11/04/2014	18° Corso di Spettrometria di Massa Siena
1-3/04/2014	Corso sull'utilizzo del software MASS HUNTER SUITE Per il sistema LC-MS Agilent 1260 infinity / 6420 triple quadrupole system Agilent technologies

Competenze personali

Lingua madre

Italiana

Altre lingue

	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	B2	B2	B2	B2	B2
Cambridge ESOL(B1) – July 2013					
Francese	A2	A2	A2	A2	A2

Livelli: A1/2 Livello base - B1/2 Livello intermedio - C1/2 Livello avanzato

Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue

Competenze informatiche

Padronanza con applicativi Office; software di elaborazione dati (Origin, Kaleidagraph); esperienza costruzione hardware e gestione reti informatiche; ambienti Mac-OS, Windows, Linux.

Patente di guida

B

Ulteriori informazioni

Pubblicazioni scientifiche su rivista

- 1) Cataldo, S., Lando, G., Milea, D., Orecchio, S., Pettignano, A., Sammartano, S. (2018). A novel thermodynamic approach for the complexation study of toxic metal cations by a landfill leachate. New Journal of Chemistry. <https://doi.org/10.1039/C7NJ04456A>

- 2) Cataldo, S., Lazzara, G., Massaro, M., Muratore, N., Pettignano, A., Riela, S. (2018). Functionalized halloysite nanotubes for enhanced removal of lead(II) ions from aqueous solutions. *Applied Clay Science*, 156, 87-95. <https://doi.org/10.1016/j.clay.2018.01.028>
- 3) Cataldo, S., Gianguzza, A., Milea, D., Muratore, N., Pettignano, A., and Sammartano, S. (2018). A critical approach to the toxic metal ion removal by hazelnut and almond shells. *Environmental Science and Pollution Research*, 25 (5) 4238-4253. <https://doi.org/10.1007/s11356-017-0779-3>
- 4) Amato, A., Arizio, E., Cataldo, S., Orsega, E. F., Muratore, N., and Sebastianelli, M. (2018). Issues Related to the Restoration of Mirrors of the Wooden paliotto della chiesa del Santissimo Crocifisso all'Albergheria, Sicily (Italy). *Studies in Conservation*, 63 (4) 194-200. <https://doi.org/10.1080/00393630.2017.1356983>
- 5) Bellante, A., Piazzese, D., Cataldo, S., Parisi, M. G., and Cammarata, M. (2016). Evaluation and comparison of trace metal accumulation in different tissues of potential bioindicator organisms: Macro-benthic filter feeders *Styela plicata*, *Sabella spallanzanii*, and *Mytilus galloprovincialis*. *Environmental Toxicology and Chemistry*, 79(12), 3062-3070. <https://doi.org/10.1002/etc.3494>
- 6) Cataldo, S., Gianguzza, A., Milea, D., Muratore, N., and Pettignano, A. (2016). Pb(II) adsorption by a novel activated carbon – alginate composite material. A kinetic and equilibrium study. *International Journal of Biological Macromolecules*, 3 6, 769-778.
- 7) Cataldo, S., Ianni, A., Loddo, V., Mirenda, E., Palmisano, L., Parrino, F., and Piazzese, D. (2016). Combination of advanced oxidation processes and active carbons adsorption for the treatment of simulated saline wastewater. *Separation and Purification Technology*, 5¹5, 101-111. <https://doi.org/10.1016/j.seppur.2016.07.026>
- 8) Cataldo, S., Gianguzza, A., and Pettignano, A. (2016). Sorption of Pd(II) ion by calcium alginate gel beads at different chloride concentrations and pH. A kinetic and equilibrium study. *Arabian Journal of Chemistry*, 3 (5), 656-667.
- 9) Bretti, C., Cataldo, S., Gianguzza, A., Lando, G., Lazzara, G., Pettignano, A., and Sammartano, S. (2016). Thermodynamics of Proton Binding of Halloysite Nanotubes. *The Journal of Physical Chemistry C*, 564(14), 7849-7859.
- 10) Cataldo, S., Muratore, N., Orecchio, S., and Pettignano, A. (2015). Enhancement of adsorption ability of calcium alginate gel beads towards Pd(II) ion. A kinetic and equilibrium study on hybrid Laponite and Montmorillonite–alginate gel beads. *Applied Clay Science*, 55², 162-170. <https://doi.org/10.1016/j.clay.2015.09.014>
- 11) D. Piazzese, Cataldo, S., and Muratore, N. (2015). Voltammetric Investigation on Uranyl Sorption by Alginate Based Material. Influence of Hydrolysis and pH Dependence. *Interantional Journal of Electrochemical Science*, 54, 7423-7439.
- 12) Cataldo, S., Gianguzza, A., Merli, M., Muratore, N., Piazzese, D., and Turco Liveri, M. L. (2014). Experimental and robust modeling approach for lead(II) uptake by alginate gel beads: Influence of the ionic strength and medium composition. *Journal of Colloid and Interface Science*, 878C, 77-88. <https://doi.org/10.1016/j.jcis.2014.07.042>
- 13) Cataldo, S., Cavallaro, G., Gianguzza, A., Lazzara, G., Pettignano, A., Piazzese, D., and Villaescusa, I. (2013). Kinetic and equilibrium study for cadmium and copper removal from aqueous solutions by sorption onto mixed alginate/pectin gel beads. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 5(4), 1252-1260.
- 14) Cataldo, S., De Stefano, C., Gianguzza, A., Pettignano, A., and Sammartano, S. (2013). Sequestration of alkyltin(IV) cations by complexation with amino-polycarboxylic chelating agents. *Journal of Molecular Liquids*, 5²1, 74-82. <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2013.06.003>
- 15) Cataldo, S., Gianguzza, A., Pettignano, A., and Villaescusa, I. (2013). Mercury(II) removal from aqueous solution by sorption onto alginate, pectate and polygalacturonate calcium gel beads. A kinetic and speciation based equilibrium study. *Reactive and Functional Polymers*, 1 7(1), 207-217.
- 16) Cataldo, S., De Stefano, C., Gianguzza, A., and Pettignano, A. (2012). Sequestration of (CH₃)Hg⁺ by amino-polycarboxylic chelating agents. *Journal of Molecular Liquids*, 5¹6, 46-52. <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2012.04.015>
- 17) Cataldo, S., Gianguzza, A., Pettignano, A., Piazzese, D., and Sammartano, S. (2012). Complex formation of copper(II) and cadmium(II) with pectin and polygalacturonic acid in aqueous solution. An ISE-H⁺ and ISE-Me²⁺ electrochemical study. *International Journal of Electrochemical Science*, 1 (8), 6722-6737.
- 18) Cataldo, S., Crea, F., Gianguzza, A., Pettignano, A., and Piazzese, D. (2009). Solubility and acid-base properties and activity coefficients of chitosan in different ionic media and at different ionic strengths, at T = 25 °C. *Journal of Molecular Liquids*, 58² (2-3), 120-126. <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2009.07.006>
- 19) Cataldo, S., De Stefano, C., Gianguzza, A., Piazzese, D., and Sammartano, S. (2009). Speciation of chitosan with low and high molecular weight carboxylates in aqueous solution. *Chemical Speciation and Bioavailability*, 65(2), 81-91. <https://doi.org/10.3184/095422909X449418>

- Abbate M, Cataldo S, Fiore T, Pellerito C, Prinziavalli C, Scopelliti M, Pellerito L. (2008). Synthesis, structural characterization and EXAFS investigation of new Ruthenium(III) complexes. *Atti dell'Accademia Scienze Lettere Arti di Palermo. Serie V, Vol. XXIV*, pp. 107-116;
- Fiore T, Abbate M, Casella G, Cataldo S, Nagy L, Pellerito C, Prinziavalli C, Schillaci D, Scopelliti M, Pellerito L. (2008). Synthesis, characterization and in vitro antimicrobial activity of dialkyltin(IV)bis(fusidate) complexes. *Atti dell'Accademia Scienze Lettere Arti di Palermo. Serie V, Vol. XXIV*, pp. 75-88;
- Prinziavalli C, Abate M, Casella A, Cataldo S, Fiore T, Nagy L, Pellerito C, Scopelliti M, Pellerito L. (2008). Organotin(IV) derivatives neurotoxicity and their modulation by baclofen. *Atti dell'Accademia Scienze Lettere Arti di Palermo. Serie V, Vol. XXIV*, pp. 139-152.
- S. Cataldo, A. Gianguzza, D. Piazzese, S. Sammartano. "Complexes of chitosan with low and high molecular weight carboxylic ligands in aqueous solution". XVIII spanish-italian congress on "thermodynamics of metal complexes" Baeza (Jaen), Spain 9-13 giugno 2008.
- S. Cataldo, A. Gianguzza, A. Pettignano, D. Piazzese, S. Sammartano. "A study on the acid-base properties of pectin and poly-galacturonic acid". XXI Convegno Nazionale della Divisione di Chimica Analitica della Società Chimica Italiana Arcavacata di Rende (CS), 21-25 settembre 2008.
- Abbate M; Casella G; Cataldo S; Fiore T; Nagy L; Pellerito C; Pellerito L; Prinziavalli C; Scopelliti M." Potential use of organotin(IV)-tripeptide complexes as stopper in tumor cells growth". Workshop on Pharmaco - bio – metallics. Ravenna, 24-26 ottobre 2008.
- S. Cataldo, C. Peraferrer, A. Gianguzza, N. Fiol, I. Villaescusa. "Cadmium and copper sorption on pectin encapsulated in calcium alginate beads" 9th European Meeting on Environmental Chemistry (EMEC9) Girona, Spain, 3-6 Dicembre 2008.
- S. Cataldo, A. Gianguzza, A. Pettignano, D. Piazzese, "Complex species formation in the pectin- cadmium(II) and pectin-copper(II) systems in aqueous solution". XX Italian-Spanish Congress on Thermodynamics of Metal Complexes (ISMEC09), Tirrenia (Pisa), 7-11 giugno 2009. abstract pp.77.
- S. Cataldo, A. Gianguzza, A. Pettignano, D. Piazzese, "Complex species formation in chitosan- phosphate and chitosannucleotide systems in nacl aqueous solution", XX Italian-Spanish Congress on Thermodynamics of Metal Complexes (ISMEC09), Tirrenia (Pisa), 7-11 giugno 2009. abstract pp.78.
- S. Cataldo, A. Gianguzza, A. Pettignano, I. Villaescusa, "Mercury(II) removal from aqueous solutions by alginate and pectin sorbent materials. Kinetic and equilibrium study", International Simposium on Thermodynamics of Metal Complexes (ISMEC10), Bilbao (Spagna), 7-11 giugno 2010. abstract pp.88-89.
- Cataldo, S., De Stefano, C., Gianguzza, A., and Pettignano, A. (2012). Use of amino-polycarboxylic chelating agents for the sequestration of (CH₃)Hg⁺ ion in aqueous solution. In ISMEC 2012 International Symposium on Metal Complexes, Ismec Group Series. Lisbona. 18-22 Giugno 2012.
- Cataldo, S., Gianguzza, A., and Pettignano, A. (2013). Kinetic and equilibrium study for Pd(II) removal from aqueous solution by sorption onto calcium alginate gel beads. In *Acta of the International Simposia on Metal Complex* (pp.130-131). Burgos. 16-20 giugno 2013.
- Cataldo, S., Gianguzza, A., Pettignano, A., and Piazzese, D. (2012). Sorption of Cd²⁺ and Cu²⁺ ions from aqueous solutions by alginate and alginate/pectin gel beads. In *Abstract book. Sesto Fiorentino (FI) : Società Chimica Italiana. Isola D'Elba* 16-20 settembre 2013.
- Cataldo, S., Gianguzza, A., and Piazzese, D. (2012). Effect of ionic strength and medium composition on the removal of Pb²⁺ by alginate gel beads. Dpv-asv and ICP-OES measurements. In *Abstract Book. Sesto Fiorentino (FI) : Società Chimica Italiana. Isola D'Elba* 16-20 settembre 2013.
- Lazzara, G; Armata, N; Cataldo, S; Cavallaro, G; Ferrante, F; Pettignano, A; Bernazzani, L; Duce, C; Ghezzi, L; Tinè, MR; Bramanti, E; Ferrari, C; Ierardi, V; Mancini, G. (2013). Clay nanotubes for designing eco-compatible smart materials. In *Book of Abstract Medicta 2013. 11th Mediterranean Conference on Calorimetry and Thermal Analysis*.
- Cataldo, S., Gianguzza, A., Muratore, N., and Piazzese, D. (2014). Kinetic and equilibrium studies for uranyl removal from aqueous solution by adsorption onto alginate gel beads. DPV and ICP measurements. In *Atti del congresso - XXV Congresso SCI 2014* (pp.291-291). Arcavacata di Rende (CZ). 7-12 settembre 2014.
- Cataldo, S., Gianguzza, A., Pettignano, A., and Sammartano, S. (2014). Acid-base properties of halloysite clay nanotubes in NaCl medium. In *Atti del congresso - XXV Congresso SCI 2014* (pp.276-276). Arcavacata di Rende (CZ). 7-12 settembre 2014.
- Bretti, C; Cataldo, S; Gianguzza, A; Lando, G; Pettignano, A; Sammartano, S. Modelling of protonation constants of halloysite clay nanotubes in various aqueous media, at different ionic strengths. XXV Congresso della Divisione di Chimica Analitica della Società Chimica Italiana. Trieste (Italia) 13 settembre 2015. Abstract pp. 266
- Cataldo, S; Gianguzza, A; Lando, G; Pettignano, A; Sammartano, S. Protonation Constants of Halloysite Clay Nanotubes. FisMat 2015 - Italian National Conference on Condensed Matter Physics (Including Optics, Photonics, Liquids, Soft Matter). Palermo 28 ottobre 2015. Abstract pp. 366

- Parrino, F., Cataldo, S., Ianni, A., Loddo, V., Mirenda, E., Palmisano, L., Piazzese, D. (2015). Optimization of coupled advanced oxidation processes and activated carbons for purification of salt water. In Conference program and book of abstract / European conference on environmental applications of advanced oxidation processes / B1-15. Atene. 21-24 ottobre 2015.
- Cataldo, S., Loddo, V., Palmisano, L., Parrino, F., Piazzese, D. (2015). Combination of different advanced oxidation processes and activated carbons for treatment of salt water. In Desalination for clean water and energy - Cooperation among Mediterranean countries of Europe and the MENA Region. Euromed 2015. Palermo 10-14 maggio 2015.
- Bretti, C., Cataldo, S., Gianguzza, A., Lando, G., Lazzara, G., Pettignano, A., et al. (2016). Thermodynamic study for the protonation of Halloysite. In Atti del XXVI Congresso della Divisione di Chimica Analitica della Società Chimica Italiana.
- Cataldo, S., Gianguzza, A., Muratore, N., and Pettignano, A. (2016). Lead(II) and Cadmium(II) removal from aqueous solutions using hazelnut and almond shells sorbent materials. In Atti del XXVI Congresso della Divisione di Chimica Analitica della Società Chimica Italiana. Messina.
- Cataldo, S., Lando, G., Muratore, N., Pettignano, A., Orecchio, S., Sammartano, S. (2017) Sequestering Ability of Landfill Leachate Towards Toxic Metal Ions. Acta of the International Symposia on Metal Complexes – Volume 7 - ISMEC 2017, 11 – 15 giugno 2017, Dijon (France).

Dati personali Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Dlgs 196 del 30 giugno 2003 e dell'art. 13 GDPR (Regolamento UE 2016/679) ai fini della candidatura per cariche elettive in Consiglio e Giunta di Dipartimento DiFC

Luogo e data

Firma