



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

**Prof. Marina Prisciandaro**

## **Curriculum scientifico**

(Aggiornato il 3/09/2018)

L'attività scientifica di Marina Prisciandaro evidenzia l'interesse per diversificate linee di ricerca, nell'ambito delle quali sono stati sviluppati gli aspetti fondamentali, pur tenendo sempre presente l'applicazione a problematiche reali. Le tematiche principali sono proprie dell'impiantistica chimica (cinetiche di reazione, interazione fra cinetica e assorbimento, cristallizzazione, adsorbimento) e biologica, e sono state applicate principalmente in campo ambientale, relativamente allo studio del trattamento di effluenti inquinanti sia gassosi che liquidi. Grande attenzione è stata, infatti, rivolta al problema della desolfurazione dei fumi di combustione, ai processi depurativi dei fumi derivanti da inceneritori per rifiuti solidi ed ai processi di depurazione di acque reflue civili e industriali. Tali tematiche sono presenti nel curriculum di M.P. sin dall'inizio della sua attività di ricerca ed hanno consentito di ottenere risultati scientifici pubblicati sulle più prestigiose riviste internazionali. Più recente sono state intraprese nuove linee di ricerca, sempre nell'ambito delle problematiche ambientali, e relative al trattamento di rifiuti solidi, rifiuti liquidi (es. percolato di discarica) e al problema del ciclo delle acque (dissalazione, potabilizzazione, riuso). La ricerca è in particolare incentrata sullo studio di processi a membrana (ultrafiltrazione e osmosi inversa) finalizzati sia al riuso degli effluenti degli impianti di depurazione di acque municipali sia alla disinfezione e potabilizzazione di acque superficiali. Dal 2001 a tutt'oggi, la prof.ssa Prisciandaro è Referee di diverse riviste di carattere internazionale nel campo della cristallizzazione, della cinetica chimica e del trattamento delle acque, ed è coautrice di circa un centinaio di lavori pubblicati su rivista, su volumi a stampa e sugli Atti di Congressi Internazionali e Nazionali.

Di seguito sono riportate le pubblicazioni più significative degli ultimi anni.

### **Papers on International Journals 2014-today**

1. Mazziotti di Celso G., S. Rapagnà **M. Prisciandaro**, E.F. Zanoelo, Kinetics of pyrolysis and combustion of spherical wood particles in a fluidized bed  
*Energy Conversion and Management* (2014) 82: 27-36.
2. Capocelli, M., **Prisciandaro, M.**, Lancia, A., Musmarra, D., Chemical Effect of Hydrodynamic Cavitation: Simulation and Experimental Comparison  
*AIChE J* (2014) 60: 2566-2572.
3. Capocelli, M., **Prisciandaro, M.**, Lancia, A., Musmarra, D., Hydrodynamic Cavitation of p-nitrophenol: a Theoretical and Experimental Insight  
*Chem Eng J* (2014) 254: 1-8.
4. Piemonte V., **Prisciandaro M.**, Mascis L., Di Paola L., Barba D. Reverse osmosis membranes for treatment of produced water: a process analysis  
*Desalination and Water Treatment* (2015), 55: 565-574.
5. Capocelli, M., **Prisciandaro, M.**, Lancia, A., Musmarra, D., Cavitation reactor for advanced treatment of contaminated water: the effect of recovery pressure,  
*Desalination and Water Treatment* (2015), 55: 3172-3177.
6. **Prisciandaro M.**, G. Mazziotti di Celso, On the removal of natural organic matter from superficial water by using UF and MF membranes,  
*Desalination and Water Treatment* (2016), 57: 2481-2488.
7. **Prisciandaro M.**, G. Mazziotti di Celso, D. Musmarra, A. Zammartino Integrated process scheme for the combined treatment of liquid wastes and municipal wastewaters: a process analysis, *Desalination and Water Treatment* (2016), 57: 2555-2563.

8. Piemonte V., L. Di Paola, G. Iaquaniello, **M. Prisciandaro** Biodiesel Production from Microalgae: Ionic Liquid Process Simulation, *Journal of Cleaner Production* (2016), 111: 62-68.
9. Musmarra D., **M. Prisciandaro**, M. Capocelli, D. Karatza, P. Iovino, S. Canzano, A. Lancia, Degradation of Ibuprofen by Hydrodynamic Cavitation: reaction pathways and effect of operational parameters, *Ultrasonics Sonochemistry* (2016) 29: 76-83.
10. Piemonte V., L. Di Paola and **M. Prisciandaro**. Two phase partitioning bioreactor applied to produced water treatment, *Journal of Water Reuse and Desalination* (2016) 6, 274-279. doi:10.2166/wrd.2015.039.
11. Musmarra D., Karatza D., Lancia A., **Prisciandaro M.**, Mazziotti di Celso G. Adsorption of elemental mercury vapors from exhaust combustion gas onto HGR carbon, *Journal of the Air and Waste Management Association*, (2016) 66, 698-706.
12. S. Chianese, P. Iovino, S. Canzano, **M. Prisciandaro**, D. Musmarra. Ibuprofen degradation in aqueous solution by using UV light. *Desalination and Water Treatment* (2016), 57, 22878-22886.
13. V. Piemonte, **M. Prisciandaro**, A. Cassese, L. Di Paola, D. Barba, Produced water treatment by using two phase partitioning bioreactor, *Desalination and Water Treatment* (2016), 57, 22953-22959.
14. F. Tortora V. Innocenzi, **M. Prisciandaro**, Mazziotti di Celso G., F. Vegliò. Analysis of membrane performance in Ni and Co removal from liquid wastes by means of micellar-enhanced ultrafiltration *Desalination and Water Treatment* (2016), 57, 22860-22867. DOI: 10.1080/19443994.2016.1180475.
15. P. Iovino, S. Chianese, S. Canzano, **M. Prisciandaro**, D. Musmarra. Degradation of Ibuprofen in Aqueous Solution with UV Light: the Effect of Reactor Volume and pH *Water, Air, & Soil Pollution* (2016) 227: article #194
16. F. Tortora V. Innocenzi, M. Prisciandaro, F. Vegliò, G. Mazziotti di Celso. Heavy Metal Removal from Liquid Wastes by Using Micellar-Enhanced Ultrafiltration. *Water, Air, & Soil Pollution* (2016) 227, 240.
17. **M. Prisciandaro**, M. Capocelli, V. Piemonte, D. Barba. Process analysis applied to water reuse for a "closed water cycle" approach *Chem Eng J.* (2016) 304: 602-608.
18. P. Iovino, S. Chianese, S. Canzano, **M. Prisciandaro**, D. Musmarra Ibuprofen photodegradation in aqueous solutions *Environmental Science and Pollution Research.* (2016) 23, 22993-23004.
19. **M. Prisciandaro**, V. Piemonte, G. Mazziotti di Celso, S. Ronconi, M. Capocelli. Thermodynamic features of dioxins' adsorption *Journal of Hazardous Materials*, 324 (2017) 645-652
20. V. Innocenzi, F. Tortora, **M. Prisciandaro**, F. Vegliò, G. Mazziotti di Celso Zinc and chromium removal from liquid wastes by using micellar enhanced ultrafiltration *Desalination and Water Treatment* (2017), 61, 250-256
21. P. Iovino, S. Chianese, **M. Prisciandaro**, S. Canzano, D. Musmarra Photodegradation of diclofenac in wastewaters *Desalination and Water Treatment* (2017), 61, 293-297
22. G. Mazziotti di Celso, **M. Prisciandaro**, D. Karatza, A. Lancia, D. Musmarra Calcium carbonate scales on process equipment: a measure of the induction time for nucleation. *Desalination and Water Treatment* (2017), 69, 173-177.

23. F. Tortora, V. Innocenzi, **M. Prisciandaro**, I. De Michelis, F. Vegliò, G. Mazziotti di Celso Removal of tetramethyl ammonium hydroxide from synthetic liquid wastes of electronic industry through micellar enhanced ultrafiltration. *Journal of Dispersion Science and Technology* (2018), 39, 207-213.
24. V. Piemonte, G. Losito, L. Di Paola, M. De Falco, M. Capocelli, **M. Prisciandaro** Produced water treatment technologies: how to compare by LCA methodology *Desalination and Water Treatment* (2017) 73: 323-329.
25. S. Chianese, P. Iovino, V. Leone, D. Musmarra, **M. Prisciandaro**, Photodegradation of Diclofenac Sodium Salt in Water Solution: Effect of HA, NO<sub>3</sub><sup>-</sup> and TiO<sub>2</sub> on Photolysis Performance, *Water, Air, & Soil Pollution* (2017) 228, 270.
26. V. Innocenzi, N.M. Ippolito, I. De Michelis, M. Prisciandaro, F. Medici, F. Vegliò, A review of the processes and lab-scale techniques for the treatment of spent rechargeable NiMH batteries, *Journal of Power Sources* (2017), 362: 202-218.
27. G. Mazziotti di Celso, **M. Prisciandaro**, D. Karatza, A. Lancia, D. Musmarra Salt scales on process equipment: Measurement of the induction time for calcium carbonate nucleation. *Canadian Journal of Chemical Engineering* (2017), 95, 1671-1675.
28. Piemonte V., **Prisciandaro M.**, Capocelli M., Biodegradation of acrylic paints: modelling of biocide effect on biomass growth at different temperatures, *Brazilian Journal of Chemical Engineering* (2017), 34: 557-566.
29. F. Tortora, V. Innocenzi, I. De Michelis, F. Vegliò. G. Mazziotti di Celso **M. Prisciandaro**. Recovery of anionic surfactant through acidification/ultrafiltration in a micellar-enhanced ultrafiltration process for cobalt removal, *Environmental Engineering Science*, in press, DOI:10-1089/ees.2017.0211
30. V. Innocenzi, **M. Prisciandaro**, F. Tortora, G. Mazziotti di Celso, F. Vegliò. Treatment of WEEE industrial wastewaters: Removal of yttrium and zinc by means of micellar enhanced ultrafiltration. *Waste Management*. 74 (2018) 393-403. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2017.12.018>
31. F. Tortora, V. Innocenzi, G. Mazziotti di Celso, F. Vegliò, M. Capocelli, V. Piemonte, **M. Prisciandaro**. Application of micellar-enhanced ultrafiltration in the pre-treatment of seawater for boron removal. *Desalination* (2018) 428, 21-28.
32. V. Innocenzi, F. Tortora, **M. Prisciandaro**, I. De Michelis, F. Vegliò, G. Mazziotti di Celso. Purification of residual leach liquors from hydrometallurgical process of NiMH spent batteries through Micellar Enhanced Ultra Filtration. *J. Environmental Management* (2018) 215, 377-384.
33. V. Innocenzi, A. Zammartino, G. Mazziotti di Celso, S. Chianese, D. Musmarra, **M. Prisciandaro**. Simulation of a real plant for the combined treatment of wastewaters and liquid wastes *Desalination and water treatment* (2018) 108, 198-206.