

PROYECTOS Y PUBLICACIONES 2018– 2022.

SERGUEI ALEJANDRO MARTIN.

Profesor Asociado del Departamento de Ingeniería en Maderas, Facultad de Ingeniería, Universidad del Bio-Bio, Concepción, Chile.

LINEAS DE INVESTIGACIÓN

- Co-hidropirólisis de biomasa/plásticos como opción sustentable de valorización de residuos Pirólisis catalítica de residuos lignocelulósicos.
- Oxidación avanzada de compuestos orgánicos volátiles en presencia de zeolita natural modificada.
- Mejoramiento de bio-oil.
- Pirólisis de Biomasa.
- Catálisis Heterogénea aplicada a procesos sustentables.
- Procesos de oxidación avanzada.
- Fenómenos de transporte de momentum, masa y energía.
- Diseño de reactores.

EDUCACIÓN

- Dr. en Ciencias de la Ingeniería, mención ingeniería química. Universidad de Concepción, Chile.
- Magíster en dirección de empresas, Universidad Central de las Villas, Cuba.
- Ingeniero Químico, Universidad Central de las Villas, Cuba.

PROYECTOS

- Proyecto Fondecyt de Iniciación 2014. Rol: Investigador Principal Proyecto ECOS-CONYCYT 2012-2014.
- Proyecto Fondecup EQM 170077. Fortalecimiento de las capacidades analíticas para el desarrollo de biomateriales y biocombustibles en las regiones del Bío-Bío y la Araucanía, a través de un Micropirólizador y ATD acoplados a un GC/MS. Rol: director.

PUBLICACIONES

1. Osorio-Vargas, P., Lick, I. D., Pizzio, L. R., Alejandro, S., Casas-Ledón, Y., Poblete, J., ... & Arteaga-Pérez, L. E. (2022). Using tungstophosphoric acid-modified CeO₂, TiO₂, and SiO₂ catalysts to promote secondary reactions leading to aromatics during waste tire pyrolysis. *Molecular Catalysis*, 531, 112682.
2. Vallejo, F., Alejandro-Martin, S., Diaz-Robles, L., Gonzalez, P., Cereceda-Balic, F., Fadic, X., ... & Poblete, J. (2022). Optimization of the Waste Lignocellulosic Biomass Hydrothermal Carbonization Process by Response Surface Methodology. *Chemical Engineering Transactions*, 94, 1309-1314.
3. Vallejo, F., Alejandro-Martin, S., Diaz, C., Diaz-Robles, L., Yanez-Sevilla, D., & Del Campo, C. (2022). Biofilter CFD Modeling for Atmospheric Emissions Control of a

Heating System Based on Sawdust Pellets. *Chemical Engineering Transactions*, 94, 1315-1320.

4. Vergara-Figueroa, J., Cerda-Leal, F., Alejandro-Martín, S., & Gacitúa, W. (2022). Evaluation of the PLA-nZH-Cu Nanocomposite Film on the Micro-Biological, Organoleptic and Physicochemical Qualities of Packed Chicken Meat. *Foods*, 11(4), 546.
5. Reyes, G., Pacheco, C. M., Isaza-Ferro, E., González, A., Pasquier, E., Alejandro-Martín, S., ... & Rojas, O. J. (2022). Upcycling agro-industrial blueberry waste into platform chemicals and structured materials for application in marine environments. *Green Chemistry*, 24(9), 3794-3804.
6. Alejandro-Martín, S., Valdés, H., & Zaror, C. A. (2021). Catalytic Ozonation of Toluene over Acidic Surface Transformed Natural Zeolite: A Dual-Site Reaction Mechanism and Kinetic Approach. *Catalysts*, 11(8), 958.
7. Vergara-Figueroa, J., Alejandro-Martín, S., Cerda-Leal, F., & Gacitúa, W. (2020). Dual electrospinning of a nanocomposites biofilm: Potential use as an antimicrobial barrier. *Materials Today Communications*, 25, 101671.
8. Reyes, G., Lundahl, M. J., Alejandro-Martín, S., Arteaga-Pérez, L. E., Oviedo, C., King, A. W., & Rojas, O. J. (2020). Coaxial spinning of all-cellulose systems for enhanced toughness: Filaments of oxidized nanofibrils sheathed in cellulose II regenerated from a protic ionic liquid. *Biomacromolecules*, 21(2), 878-891.
9. Vergara-Figueroa, J., Alejandro-Martín, S., Pesenti, H., Cerda, F., Fernández-Pérez, A., & Gacitúa, W. (2019). Obtaining nanoparticles of Chilean natural zeolite and its ion exchange with copper salt (Cu²⁺) for antibacterial applications. *Materials*, 12(13), 2202.
10. Alejandro-Martín, S., Montecinos Acaricia, A., Cerda-Barrera, C., & Díaz Pérez, H. (2019). Influence of Chemical Surface Characteristics of Ammonium-Modified Chilean Zeolite on Oak Catalytic Pyrolysis. *Catalysts*, 9(5), 465.
11. Vergara, J., Gacitúa, W., & Alejandro, S. (2018). Desarrollo de un biofilm en base a PLA cargado con iones de cobre soportados en nanoparticulas de zeolita natural chilena y reforzado con nanofibras de celulosa para el empaque de alimentos carnicos. *Informador Tecnico*, 82(2 SI), 89-95.
12. Alejandro-Martín, S., Valdés, H., Manero, M. H., & Zaror, C. A. (2018). Catalytic ozonation of toluene using chilean natural zeolite: the key role of brønsted and Lewis acid sites. *Catalysts*, 8(5), 211.