



**Congreso Argentino de Fisicoquímica y
Química Inorgánica - La Plata 2021**

En memoria del Profesor
Dr. Alejandro Jorge Arvia
14/01/1928-22/04/2021

Comité Organizador

Presidente:

- Ing. Liliana M. Gassa

Vicepresidente:

- Dra. María Eugenia Tucceri

Secretaria:

- Dra. María Paula Badenes

Prosecretaria:

- Dra. Larisa Bracco

Tesorera:

- Dra. Carolina Vericat

Vocales:

- Dra. Carolina Lorente
- Dr. Ezequiel Wolcan
- Lic. Claudia Chacón Gil
- Lic. Valentín Villarreal
- Lic. Yoskiel Lorca
- Lic. Paolo Zucchini
- Dr. Fabricio Ragone
- Mag. Wilfred Espinosa
- Lic. Yeljair Monascal

Comité Científico

Presidente:

- Dra. Florencia Fagalde

Delegación UNS, Bahía Blanca:

- Dr. Juan Manuel Sieben
- Dra. Graciela Pilar Zanini
- Dra. Mariana Alvarez

Delegación CONEA, CAC – Buenos Aires:

- Dra. Verónica Lombardo
- Dr. Nahuel Montesinos

Delegación UNC, Córdoba:

- Dra. Belén Blanco
- Dr. Sergio Dassie
- Dr. Gustavo Pino

Delegación UNNE, Corrientes:

- Dra. Maria Fernanda Zalazar
- Dr. Emilio Luis Angelina (UNNE)

Delegación UNLP, La Plata:

- Dra. Andrea Lorena Picone
- Dra. Rosana Romano
- Dra. Melina Cozzarin
- Dr. Gustavo Ruiz

Delegación UNRC, Rio IV:

- Dr. Walter A. Massad
- Dr. Mariano Correa
- Dr. Rodrigo Palacios

Delegación UNR, Rosario, Santa Fé:

- Dr. Sebastián Bellú
- Dr. Juan Carlos Gonzalez

Delegación Santa Fé

- Dra. Claudia Neyertz

Delegación UNSL, San Luis:

- Dr. Germán Gómez
- Dra. Griselda Narda

Delegación UNSE, Santiago del Estero:

- Dra. Ana Ledesma
- Dra. Valentina Rey

Delegación Tucumán:

- Dra. Aída Ben Altabef
- Dr. Mauricio Cattaneo



XXII CONGRESO ARGENTINO DE FISICOQUÍMICA Y QUÍMICA INORGÁNICA LA PLATA 2021

DEGRADACIÓN DE DICLOFENAC EMPLENADO CoFe_2O_4 SINTETIZADAS POR EL MÉTODO DE AUTOCOMBUSTIÓN.

Gerbardo M. Verónica¹, Elías Verónica R.¹, Mendieta Silvia N.¹ y Crivello Mónica E.¹.

¹Centro de Investigación y Tecnología Química (CITeQ – UTN – CONICET. Facultad Regional Córdoba. Maestro López esq. Cruz Roja Argentina, S/N, X5016ZAA, Córdoba, Argentina.

mgerbaldo@frc.utn.edu.ar; veronicagerbaldo@gmail.com

Introducción. Los compuestos farmacéuticos son subclases de contaminantes emergentes que se han detectado en aguas superficiales y residuales en todo el mundo. Recientemente se ha demostrado la presencia de fármacos en la cuenca del río Suquía, en la provincia de Córdoba, Argentina; como elatenolol, carbamazepina y diclofenac detectados con mayor frecuencia [1]. Las ferritas con estructura de espinela como la CoFe_2O_4 exhiben propiedades catalíticas y estabilidad estructural que las vuelven atractivas para ser empleadas en procesos fotocatalíticos como tecnologías alternativas para el tratamiento de aguas con presencia de dichos contaminantes. En el presente trabajo se presenta la síntesis y caracterización de CoFe_2O_4 por el método de autocombustión para ser utilizadas en la degradación fotocatalítica de diclofenac sódico empleando una lámpara Uv-germicida y H_2O_2 como agente oxidante.

Resultados y Conclusiones. El catalizador sólido se sintetizó por el método de auto combustión. Dos soluciones de sales de Co y Fe fueron disueltas con ácido cítrico a 80 °C y el pH ajustado en 7 con NH_4OH al 35% P/P. Luego de un proceso de secado y calentamiento se generó la autocombustión, calcinándose posteriormente durante 2 h a 300 °C [2]. Se obtuvo un sólido de ferrita CoFe_2O_4 observado el patrón del mismo por difracción de rayos X, el área superficial obtenida fue 56,85 m^2/g . La ferrita sintetizada presento una morfología tipo de escamas, observado por microscopía electrónica de barrido. La evaluación catalítica fue llevada a cabo en un sistema con recirculación de 500 mL de capacidad y una fuente de luz Uv-germicida. Se empleó una solución de 40 ppm de diclofenac sódico, 0,1 g de catalizador y 0,6 mL de H_2O_2 . El seguimiento de los productos y subproductos de reacción se realizó mediante espectroscopía Uv-visibe. Se obtuvo la degradación total del diclofenac sódico en los primeros 15 minutos de reacción y la posterior degradación de los subproductos durante los 240 minutos de reacción. El consumo de H_2O_2 seguido por el método de titulación iodométrica modificada fue del 97% en 4 horas de reacción. No se observó lixiviado de iones Fe medido con el método de la fenantrolina, lo que indica la estabilidad de la ferrita sintetizada [3].

Referencias

- 1) M. E. Valdés, M. V. Amé, M. de los A. Bistoni, and D. A. Wunderlin, *Sci. Total Environ*, **2014**, 472,389–396.
- 2) Z. Yue, J. Zhou, L. Li, H. Zhang, and Z. Gui, *J. Magn. Mater.*, **2000**, 208, 55–60.
- 3) M. V. Gerbaldo, S. G. Marchetti, V. R. Elías, S. N. Mendieta, and M. E. Crivello, *Chem. Eng. Res. Des.*, **2021**, 166, 237–247.