



IV Congreso Nacional
de Ciencia
y Tecnología Ambiental

Argentina y Ambiente 2019

Florencio Varela, Argentina, 2 al 5 de
Diciembre de 2019

Libro de Resúmenes

IV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología Ambiental

SACyTA

Sociedad Argentina de Ciencia y Tecnología Ambiental

EDITORIAL

Buenos Aires – Argentina





Editores

Alejandro Diego Crojethovich, Andrea María Encina, Ramón Raúl Ríos y
Mariano Ezequiel Piroti

Libro de resúmenes con 347 páginas

Libro de Resúmenes del IV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología Ambiental /
Alejandro D. Crojethovich... [et al.] ; compilado por Alejandro D. Crojethovich...
[et al.]. - 1a ed compendiada. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Sociedad
Argentina de Ciencia y Tecnología Ambiental, 2020.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-46096-4-9

1. Ambiente. 2. Ecología. 3. Educación Ambiental. I. Crojethovich, Alejandro D.,
comp.
CDD 577.07

ISBN 978-987-46096-4-9



Prólogo

Las interconexiones entre las decisiones y acciones económicas, sociales, institucionales y ambientales sobre los territorios que realizamos como individuos y como sociedad, han marcado su huella en los ecosistemas naturales y antropizados a lo largo ya de muchas décadas, determinando no solo cambios en el clima sino también cambios en los usos del suelo, en la dinámica de la urbanización, en la disponibilidad de los recursos naturales para satisfacer nuestras necesidades, entre otros. Todo lo cual tiene influencias profundas en la forma en que vivimos ya hoy en día, en nuestro trabajo, alimentación, vivienda y tecnología. Es decir se trata de problemas complejos en un mundo también complejo.

En este marco Argentina y Ambiente 2019 se pensó como un espacio de reflexión donde científicos y gestores pudieran reunirse e intercambiar experiencias que permitiesen un acercamiento a esa complejidad. Un espacio y tiempo intergeneracional dando protagonismo a las nuevas generaciones que con sus visiones puedan rejuvenecer las tradicionales soluciones que parece que no han tenido el suficiente éxito para resolver los problemas que se nos presentan a la humanidad. Un espacio interdisciplinario con impronta territorial y nacional que permitiese que nos encontremos cara a cara personas con realidades diferentes.

Los miembros de Comité Organizador creemos que ayudamos a crear por un momento ese espacio y agradecemos a los participantes el haber confiado en esta propuesta.

En este volumen se encuentran compilados los resúmenes de los trabajos presentando en el Congreso entre el 2 al 5 de diciembre de 2019 en Florencio Varela, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Recorrer los resúmenes puede dar una idea de la diversidad de miradas acerca de cómo entender el ambiente en forma multidimensional.

Agradecer a todos los que hicieron posible Argentina y Ambiente 2019 conlleva el riesgo de olvidarse de algunos. De todos modos el Comité Organizador agradece a los asistentes al Congreso, panelistas, conferencistas, a los miembros del Comité Científico, a los patrocinadores y auspiciantes, especialmente al excelente equipo de organización de la UNAJ, a las autoridades de la Sociedad Argentina de Ciencia y Tecnología Ambiental y la Universidad Nacional Arturo Jauretche por haber confiado en nosotros.

Dr. Alejandro Diego Crojethovich
Presidente del Comité Organizador AA2019



COMITE ORGANIZADOR

Presidente: Dr. Alejandro Diego Crojethovich

Vicepresidente: Dra. Laura María Isabel López

Tesorero: Lic. Leandro Ezequiel Álvarez

Secretaria: Tec. Marta Cortesi

Comunicación y Prensa: Tec. Andrea Encina

Coordinación de asistentes: Tec. Gabriela Osés

Administrador web: Tec. Giuliana Romina Herrera

Relaciones con la comunidad: Nicolás Alejandro Garcier

Gestión de inscripciones: María Silvina Melita

COMISIÓN DIRECTIVA de la SOCIEDAD ARGENTINA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AMBIENTAL

Presidente: Dra. María dos Santos Afonso

Vicepresidente: Lic. Ruben Jorge Lombardo Berchesi

Secretario: Dr. Roberto Candal

Tesorero: Dra. María Mar Areco

Vocales:

Dr. Javier Montserrat

Dra. Graciela Zanini

Dra. Vanesa Salomone

Dra. María Isabel Gassmann



COMITÉ CIENTÍFICO

Dr. Marcelo Avena

Arq. Bárbara Brea

Dra. Alicia V. Boix

Dra. Natalia Cappeletti

Dr. Marcelo Enrique Conti

Dra. María Eugenia Errasti

Dra. Pamela Flores

Lic. Daniela García

Ing. Darío Gómez

Arq. Horacio Levit

Lic. Rubén Lombardo Berchesi

Dr. Ángel Menéndez

Dr. Tito Morales Pinzón

Dr. Manuel Morrone

Dr. Arnaldo Medina

Dr. Guillermo Piovano

Dra. Haydée Pizarro

Dr. Rubén Darío Quintana

Dr. Carlos Eduardo Reboratti

Dra. María dos Santos Afonso

Dr. Pablo Javier Schamber

Dr. Adrian Silva Busso

Dr. Francisco Suarez

Dr. Sebastián Alejandro Trejo

Dra. Rosa Torres

Estudio de potenciales soportes del TiO₂ como catalizador

Lehr Ivana^{a,b}, Loperena Paula^{a,b}, Cepeda Sabrina^a, Aquino Luis^{a,b}, **Ulacco Sandra^a**, Morgade Cecilia I. N.^{a,c}.

^aUTN-FRBB MatCat (Materiales Catalíticos para la remediación ambiental) 11 de abril 461. sandraulacco@frbb.edu.ar

^b INIEC, Departamento de Ingeniería Química, Universidad Nacional del Sur (UNS)-CONICET, Av. Alem 1253, 8000 Bahía Blanca, Argentina.

^c INQUISUR, Departamento de Química, Universidad Nacional del Sur (UNS)-CONICET, Av. Alem 1253, 8000 Bahía Blanca, Argentina.

^d IFISUR, departamento de Física, Universidad Nacional del Sur (UNS)-CONICET, Av. Alem 1253, 8000 Bahía Blanca, Argentina. GruMaSiCa. (Grupo Materiales y Sistemas Catalíticos).

Resumen

El TiO₂ es un catalizador particularmente interesante por su capacidad de remediar sustancias contaminantes presentes en medio acuoso. El mismo se encuentra en la naturaleza en diferentes formas polimórficas entre las cuales la anatasa y el rutilo son las más estables y abundantes. La mayor dificultad de trabajar con nanopartículas pequeñas como las que presenta este óxido es separarlas una vez finalizado el proceso remediativo del medio acuoso¹ ya que se forma un sistema coloidal. Con el objetivo de separar el TiO₂ del medio de reacción se ha estudiado la inmovilización de este óxido sobre diferentes sustratos como estudiado en diferentes tipos de sustratos, como esferas de vidrio huecas², paredes de reactor³, polímeros sintéticos, entre otros.

En este trabajo se evalúa la afinidad de diferentes materiales soportes como arena proveniente de la localidad de Monte Hermoso con alto contenido de Fe, vidrio, acero del tipo AISI 304L y quitosano. Las experiencias se efectuaron a 4 °C, 20°C y 50°C para soluciones de 1 g/L de anatasa o rutilo en fase puras. Las muestras se pesaron antes de la inmersión en solución de TiO₂ y luego de la misma a diferentes tiempos, inicialmente se tomaron las diferencias de masa por hora en un rango de 1 a 6 horas y luego con una frecuencia diaria a las 24

$\bar{X} / g \pm 0.0001 g$	Vidrio	Arena	Quitosano	Acero AISI 304L
Anatasa	0.0123	0.1899	0.4998	0.0313
Rutilo	0.0287	0.1473	0.4369	0.0380

Tabla 1- Masa de TiO₂ sobre vidrio, arena, quitosano y acero.

y 48 horas de iniciado el ensayo. Para las mediciones de masa se utilizó una balanza analítica Adventurer Ohaus con un error de precisión de 0.0001 g. Los ensayos se realizaron por triplicado y con agitación constante. Los resultados obtenidos a las 48 horas se muestran a modo de ejemplo en la Tabla 1 siendo los más promisorios el quitosano en primer lugar y la arena de Monte Hermoso en segundo lugar para ambos polimorfos. En el caso del rutilo el vidrio presenta un comportamiento próximo al acero y significativamente mayor al de la anatasa.

Palabras claves: Material Soporte – nanopartículas- polvo insoluble - TiO₂

Referencias: 1 Myakonkaya O., Guibert C., Eastoe J. Grillo I. Recovery of Nanoparticles Made Easy. Langmuir, 26 (2010) 3794–3797.

2. Vaiano V., Sacco O., Iervolino G., Sannino D., Ciambelli P., Liguori R., Bezzeccheri E., Rubino A. Enhanced visible light photocatalytic activity by up conversion phosphors modified N-doped TiO₂. Appl. Catal. B Environ. (2015) 594–600.

3. Alrousan D., Polo-López M, Dunlop P, Fernández-Ibáñez P, Byrne J.. Solar photocatalytic disinfection of water with immobilised titanium dioxide in re-circulating flow CPC reactors. Appl. Catal. B Environ. 128 (2012) 126–134.