



# XI Congreso Argentino **QUÍMICA ANALÍTICA**

Corrientes / Argentina 2021

## **LIBRO DE RESÚMENES**

XI Congreso Argentino de Química Analítica  
30 de Noviembre al 03 de Diciembre 2021  
Corrientes - Argentina  
Modalidad Virtual

Congreso Argentino de Química Analítica

XI Congreso Argentino de Química Analítica : libro de resúmenes / compilación de Sergio Sebastián Samoluk ; César Adrián Lezcano ; coordinación general de Juan Daniel Ruíz Díaz ; dirigido por Roberto Gerardo Pellerano ; editado por Melisa Jazmin Hidalgo; Roxana María Itatí Goyechea ; Adriana Lucía Moresi ; Diana Corina Fechner y Michael Pérez Rodríguez ; ilustrado por Romina Paola Romero. - 1a ed compendiada. - Paso de la Patria : Roberto Gerardo Pellerano, 2022.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-88-5110-5

1. Química Analítica. I. Samoluk, Sergio Sebastián, comp. II. Lezcano, César Adrián, comp. III. Ruíz Díaz, Juan Daniel, coord. IV. Pellerano, Roberto Gerardo, dir. V. Hidalgo, Melisa Jazmin, ed. VI. Romero, Romina Paola, ilus. VII. Título.

CDD 543.1

# Degradación de contaminantes emergentes en agua, empleando procesos de oxidación avanzada

C. Samuelsen Lucea<sup>a\*</sup>, A.S. Lorenzetti<sup>a</sup>, M. Butler<sup>c</sup>, R.J. Candal<sup>c</sup> y C.E. Domini<sup>b</sup>

a. Departamento de Química, Universidad Nacional del Sur, Av Alem 1253, Bahía Blanca, Argentina

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

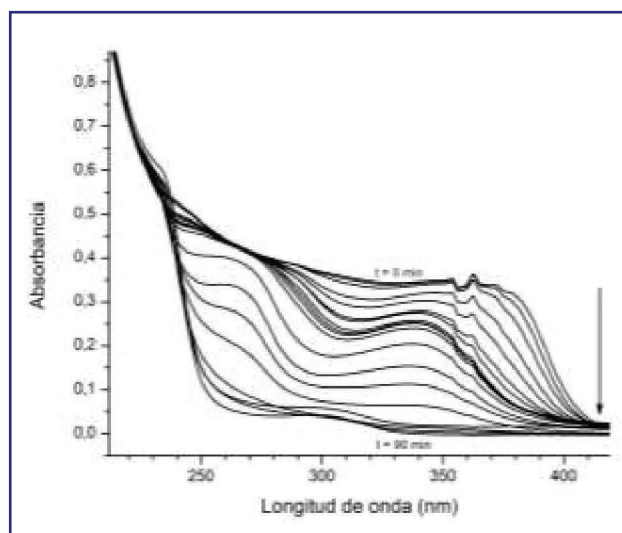
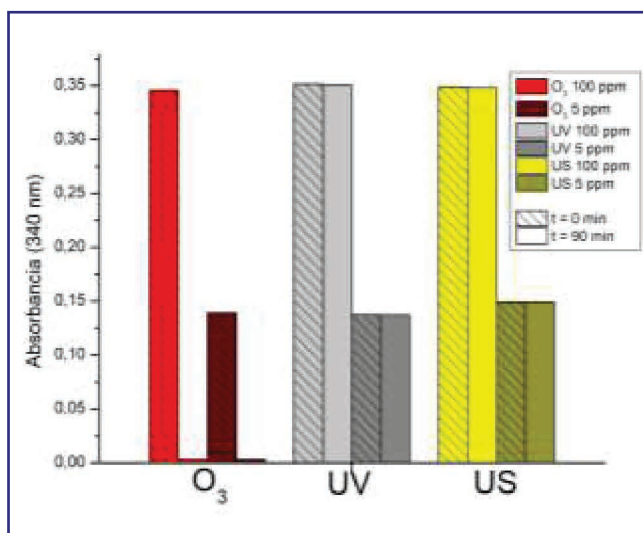
c. Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental, CONICET, Universidad Nacional de San Martín, 3iA Campus Miguelete, 1650 San Martín, Argentina

\* e-mail: clausamuelsen@gmail.com

El agua es un recurso escaso cuyo uso inadecuado como medio de deposición final de residuos está generando un deterioro alarmante. En los últimos años, debido a la mayor sensibilidad de los métodos analíticos, se han detectado un grupo de contaminantes denominados Contaminantes Emergentes (CE) cuya presencia en el ambiente no es necesariamente nueva, pero el aumento progresivo de su concentración presenta un factor de riesgo para los seres vivos<sup>1</sup>, donde los fármacos y principalmente los antibióticos son los CE que provocan mayor preocupación.

Los procesos de tratamiento de aguas residuales convencionales no son suficientes para eliminar los antibióticos<sup>1</sup>, pudiendo estos llegar a las aguas de consumo. Por esta razón, en este trabajo se seleccionó como fármaco de estudio la oxitetraciclina, tetraciclina ampliamente usada en veterinaria y medicina humana, para determinar su degradación mediante Procesos de Oxidación Avanzada (POAs). Estos se basan en la generación de radicales libres capaces de producir modificaciones profundas en la estructura molecular de los CE y eliminar total o parcialmente su presencia en aguas naturales<sup>2</sup>. Los POA estudiados fueron irradiación UV, ozonización y sonicación.

En base a los gráficos presentados en las figuras 1 y 2, puede observarse que la ozonización es el POA que impacta en mayor medida sobre la estructura de las tetraciclinas, mientras que la irradiación UVC y la energía de ultrasonidos poseen un efecto prácticamente nulo a las concentraciones estudiadas. La presencia de intermediarios de reacción se explora por cromatografía líquida de alta performance, acoplada con espectroscopia de masas. Se busca determinar posibles efectos sinérgicos por la combinación de los POAs elegidos.



1. Petrović, Mira, Susana Gonzalez, and Damià Barceló. "Analysis and removal of emerging contaminants in wastewater and drinking water." *TrAC Trends in Analytical Chemistry* 22.10 (2003): 685-696. / 2. Kanakaraju, D., Glass, B. D., & Delgemöller, M. (2018). Advanced oxidation process-mediated removal of pharmaceuticals from water: a review. *Journal of environmental management*, 219, 189-20.

Olivera, Camila et al.	Pr	172
Olmos, Valentina et al.	Pr	173
Paradina-Fernández, Lesly et al.	Pr	174
Peña, Fabiola et al.	Pr	175
Pérez-Rodríguez, Michael et al.	Pr	176
Píccoli, Analía et al.	Pr	177
Piguillem, Sofía V. et al.	Pr	178
Podio, Natalia S. et al.	Pr	179
Ponce, M. del Valle et al.	Pr + PO	180
Ramírez, Daniela et al.	Pr + Vd	181
Reile, Cynthia G. et al.	Pr	182
Reile, Cynthia G. et al.	Pr	183
Ronco, Nicolás et al.	Pr	184
Samuelsen Lucea, Claus et al.	Pr	185
Samuelsen Lucea, Claus et al.	Pr	186
Schlotthauer, Jonatan et al.	Pr + PO	187
Suárez, Paula et al.	Pr	188
Talio, María C. et al.	Pr	189
Tomasini, Eugenia et al.	Pr + PO	190
Uriarte, Damián et al.	Pr + PO + Vd	191
Uriarte, Damián et al.	Pr + Vd	192
Valencia, Sebastián et al.	Pr + PO	193
Varela, Noelia M. et al.	Pr	194
Viada, Benjamin N. et al.	Pr	195
Vidal, Ezequiel et al.	Pr	196
Visconti, Lucas G. et al.	Pr	197
Visconti, Lucas G. et al.	Pr	198
Wagner, Marcelo et al.	Pr	199

## SECCIÓN E: EDUCACIÓN EN QUÍMICA ANALÍTICA

AUTORES	MODALIDAD	PÁGINA
Balverdi, Cecilia et al.	Pr	201
Caruso, Sebastián et al.	Pr	202
Castañeda, Federico N. et al.	Pr	203
Cienfuegos, Clarisa et al.	Pr	204
Cienfuegos, Clarisa et al.	Pr	205
Monasterio, Romina et al.	Pr + Vd	206
Cingolani, Belén M. et al.	Pr	207
Osicka, Rosa M. et al.	Pr	208

