



9^o Congreso
Argentino de
**QUÍMICA
ANALÍTICA**

Héctor Fernández y María Alicia Zon

Compiladores

Actas de resúmenes

7 al 10 de Noviembre de 2017

Río Cuarto, Córdoba, Argentina

ISBN 978-987-688-238-5

e-book

UniRío
editora

9º Congreso Argentino Química Analítica : libro de resúmenes / M. E. Lorenzo ... [et al.] ; compilado por Héctor Fernández ; María Alicia Zon. - 1a ed. - Río Cuarto : UniRío Editora, 2017.

Libro digital, PDF - (Actas de Congresos)

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-688-238-5

1. Química Analítica. 2. Actas de Congresos. I. Lorenzo, M. E. II. Fernández, Héctor, comp. III. Zon, María Alicia, comp.

CDD 540

9º Congreso Argentino Química Analítica

Libro de resúmenes

Héctor Fernández y María Alicia Zon (Compiladores)

2017 © by UniRío editora. Universidad Nacional de Río Cuarto
Ruta Nacional 36 km 601 – (X5804) Río Cuarto – Argentina
Tel: 54 (358) 467 6309
editorial@rec.unrc.edu.ar
www.unrc.edu.ar/unrc/comunicacion/editorial/

ISBN 978-987-688-238-5

Primera Edición: *Noviembre de 2017*



Este obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 2.5 Argentina.

http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/ar/deed.es_AR



Uni. Tres primeras letras de “Universidad”. Uso popular muy nuestro; la Uni. Universidad del latín “universitas” (personas dedicadas al ocio del saber), se contextualiza para nosotros en nuestro anclaje territorial y en la concepción de conocimientos y saberes construidos y compartidos socialmente.

El río. Celeste y Naranja. El agua y la arena de nuestro Río Cuarto en constante confluencia y devenir.

La gota. El acento y el impacto visual: agua en un movimiento de vuelo libre de un “nosotros”.

Conocimiento que circula y calma la sed.

Consejo Editorial

Facultad de Agronomía y Veterinaria
Prof. Laura Ugnia y Prof. Mercedes Ibañez

Facultad de Ciencias Económicas
Prof. Nancy Scattolini y Prof. Silvia Cabrera

Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas
y Naturales
Prof. Sandra Miskoski

Facultad de Ciencias Humanas
Prof. María Gabriela Jure

Facultad de Ingeniería
Prof. Jorge Vicario

Biblioteca Central Juan Filloy
Bibl. Claudia Rodríguez y Prof. Mónica Torreta

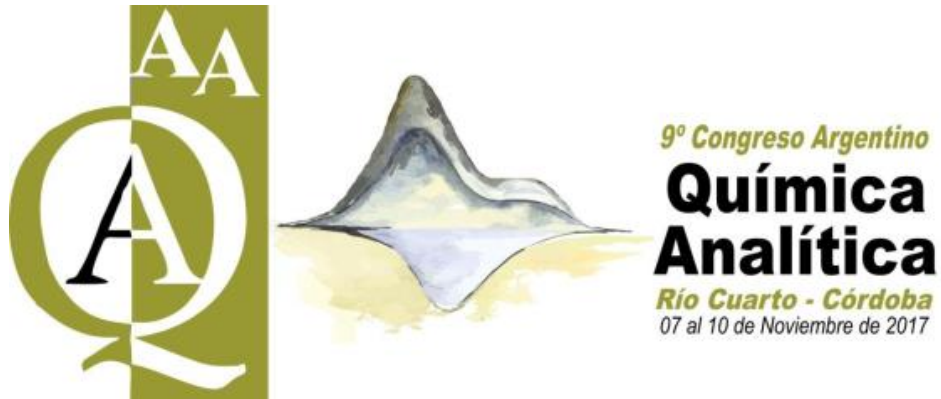
Secretaría Académica
Prof. Ana Vogliotti y Prof. José Di Marco

Equipo Editorial

Secretaría Académica: *Ana Vogliotti*

Director: *José Di Marco*

Equipo: *José Luis Ammann, Daila Prado, Maximiliano Brito, Ana Carolina Savino, Soledad Zanatta y Daniel Ferniot*



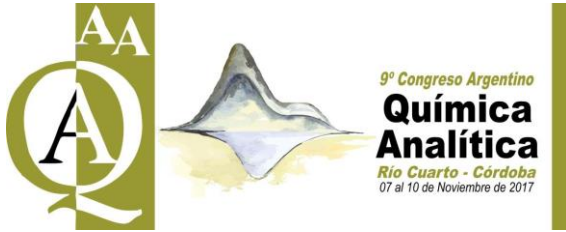
LIBRO DE RESUMENES

Organizan:

ASOCIACIÓN ARGENTINA DE QUÍMICOS ANALÍTICOS
y
UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO. FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS,
FÍSICO-QUÍMICAS Y NATURALES

Predio: Sociedad Rural de Río Cuarto





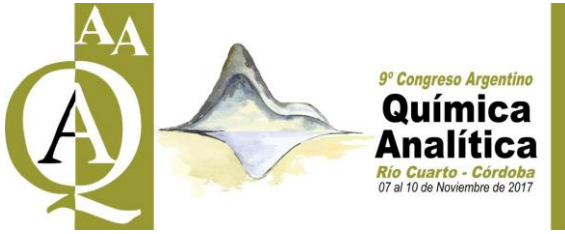
Declarado de interés Municipal por la Municipalidad de la ciudad de Río Cuarto

Sponsors de ORO



Sponsors de PLATA



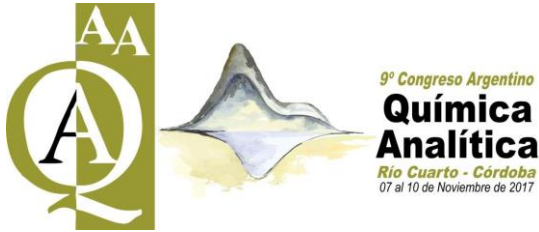


Sponsors de BRONCE



FIDESUR S.A.

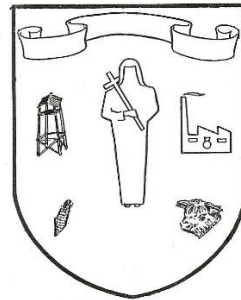




Auspiciantes



**GOBIERNO DE
LAS HIGUERAS**
Tu lugar está acá

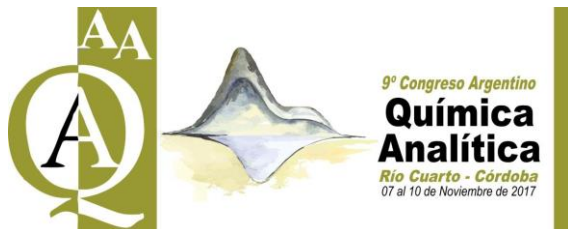


Municipalidad de Santa Catalina Holmberg



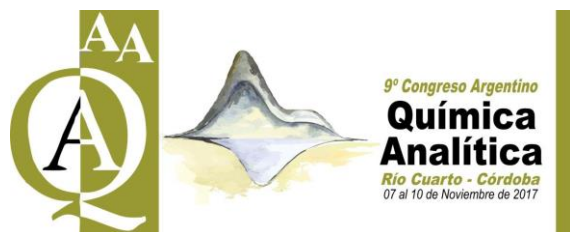
Colabora en la Organización



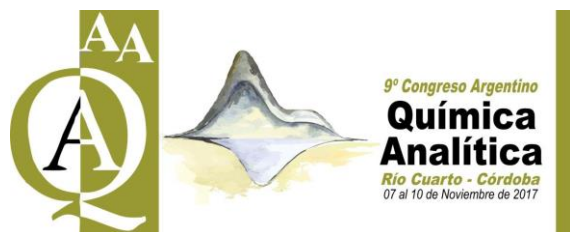


INDICE

Comisión Directiva de la AAQA	10
Comisión Organizadora	11
Comité Científico	12
Conferencias Plenarias	13
Conferencias Semi Plenarias	19
Sección Aplicaciones en Química Analítica (AQA)	30
Orales	31
Posters	46
Sección Química Electroanalítica (QA)	121
Orales	122
Posters	143
Sección Separaciones Analíticas (SA)	174
Orales	175
Poster	184
Sección Espectroscopía Analítica (EA)	215
Orales	216
Posters	225
Sección Preparación de Muestras (PM)	275



Orales	276
Posters	279
Sección Quimiometría (Q)	291
Orales	292
Posters	301
Sección Educación en Química Analítica (EQA)	345
Posters	346



COMISIÓN DIRECTIVA de la ASOCIACION ARGENTINA DE QUIMICOS ANALITICOS (AAQA)

Presidente	Dra. Graciela Escandar
Vice-Presidente	Dra. María F. Silva
Secretario	Dr. Alejandro C. Olivieri
Tesorero	Dra. Claudia Lagier
Primer Vocal Titular	Dr. Héctor Fernández
Segundo Vocal Titular	Dra. Adriana Lista
Primer Vocal Suplente	Dra. Nora Vizioli
Segundo Vocal Suplente	Dra. María D. Rubianes
Primer Revisor de Cuentas Titular	Dr. Germán A. Messina
Segundo Revisor de Cuentas Titular	Dra. Paola Babay
Primer Revisor de Cuentas Suplente	Dr. Mario Roberto Reta
Segundo Revisor de Cuentas Suplente	Dra. María Julia Culzoni



COMISIÓN ORGANIZADORA

Presidente

Dr. Héctor Fernández

Vice-Presidente

Dra. María Alicia Zon

Secretario

Dra. Fabiana D'Éramo

Secretario Alterno

Dra. Marcela Beatriz Moressi

Tesorero

Dr. Adrian Marcelo Granero

Tesorero Alterno

Dr. Sebastián Noel Robledo

Vocales

Dr. Fernando Javier Arévalo

Dra. Patricia Gabriela Molina

Dra. Stella Maris Chiacchiera

Dr. Juan Miguel Marioli

Dr. Fernando Fungo

Dr. Gastón Pierini

Dr. Álvaro Yamil Tesio

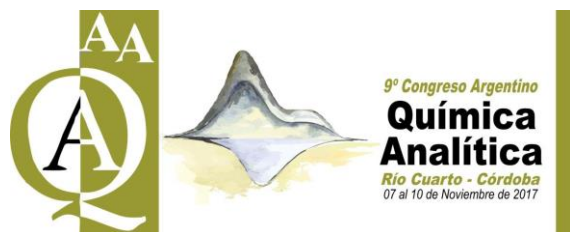
Lic. Jimena Claudia López

Lic. Walter Iván Riberi

Lic. Aylén Di Tocco

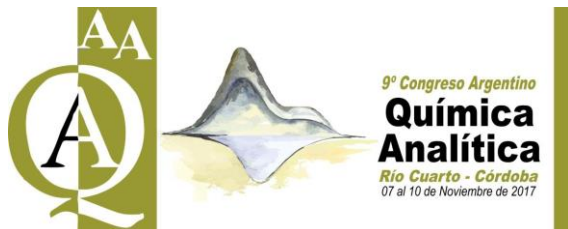
Lic. Natalia Tonello

Qca. Airam Cobo Solís



COMITÉ CIENTÍFICO

Alejandro Olivieri (Universidad Nacional de Rosario)
Adriana Lista (Universidad Nacional del Sur)
Dante Martínez (Universidad Nacional de San Luis)
Graciela Escandar (Universidad Nacional de Rosario)
Gustavo Rivas (Universidad Nacional de Córdoba)
María Alicia Zon (Universidad Nacional de Río Cuarto)
Héctor Goicoechea (Universidad Nacional del Litoral)
María Eugenia Centurión (Universidad Nacional del Sur)
Irene Rezzano (Universidad de Buenos Aires)
Jorge Magallanes (CNEA, Buenos Aires)
Julio Raba (Universidad Nacional de San Luis)
Adrian Granero (Universidad Nacional de Río Cuarto)
Cecilia Castells (Universidad Nacional de La Plata)
Soledad Cerutti (Universidad Nacional de San Luis)
Stella Chiacchiera (Universidad Nacional de Río Cuarto)
Mabel Tudino (Universidad de Buenos Aires)
María Fernanda Silva (Universidad Nacional de Cuyo)
Mario Reta (Universidad Nacional de La Plata)
Nora Vizioli (Universidad de Buenos Aires)
Patricia Smichowski (CNEA, Buenos Aires)
Fernando Arévalo (Universidad Nacional de Río Cuarto)
Roberto Olsina (Universidad Nacional de San Luis)
Jorgelina Altamirano (Universidad Nacional de Cuyo)
Rodolfo Wuillod (Universidad Nacional de Cuyo)



PEA42

DETERMINACION DE PLOMO EN PRODUCTOS ALTERNATIVOS DE TABACO MEDIANTE FLUORESCENCIA MOLECULAR

Pereyra, F.², Santarossa, D.¹, Talio, M. C.¹, Fernández, L. P.^{1,2}

¹INQUISAL-CONICET. ²Área de Química Analítica. Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia. UNSL. Chacabuco y Pedernera. 5700 – San Luis. Argentina. E-mail: lfernand@unsl.edu.ar

Introducción: El consumo de tabaco constituye la principal causa de morbi-mortalidad en el mundo, ocasionando más de 6 millones de defunciones por año. Actualmente, a raíz de las normativas comprendidas en el Convenio Marco para el Control del Tabaco de la OMS y de las leyes que surgen de dicho convenio se han introducido al mercado “alternativas saludables para consumo de tabaco”: narguile o pipa de agua, rapé y cigarrillos electrónicos [1]. El análisis de metales pesados en productos alternativos de consumo de tabaco resulta de gran interés en los campos de química, biología, toxicología y ciencias de la salud. El plomo es un tóxico metálico cuyas principales fuentes de ingreso al organismo son el aire inhalado, los alimentos, el agua de bebida y el cigarrillo. La intoxicación crónica con este metal da lugar a una patología denominada *saturnismo* que se caracteriza por anemia intensa, alteraciones digestivas, cardiovasculares, renales y nerviosas [2]. En el presente trabajo se propone una metodología alternativa a los métodos tradicionales para la determinación Pb(II) mediante fluorescencia molecular en productos alternativos de tabaco.

Resultados: La mencionada metodología se fundamenta en la formación de un complejo ternario del metal con o-fenantrolina y 8-hidroquinoleína a pH 6 regulado con buffer fosfato. La determinación de Pb(II) se llevó a cabo mediante fluorescencia molecular a $\lambda_{em} = 545$ nm ($\lambda_{exc} = 515$ nm). Entre los parámetros experimentales que influyen sobre emisión fluorescente, se optimizaron las concentraciones de los reactivos complejantes, concentración y naturaleza del buffer, pH de formación del complejo, orden de adición de los reactivos. Respecto a la etapa de lixiviación del metal presente en las muestras, se optimizaron tiempo de contacto, pH de la solución lixivante, temperatura de lixiviación, presencia y ausencia de agitación. En las condiciones óptimas de trabajo, se logró un LOD de $0,42 \mu\text{g L}^{-1}$ y un LOQ $1,27 \mu\text{g L}^{-1}$, con un intervalo de linealidad de $1,27$ a $51,80 \mu\text{g L}^{-1}$.

Conclusión: La metodología mostró ser una alternativa adecuada para la determinación y monitoreo de Pb en los productos alternativos de tabaco analizados; se prevé su automatización en vías a mejorar la velocidad de muestreo y poder contribuir a áreas como la química verde, monitoreo y control de tabaco.

Referencias:

- [1] M. Eriksen, J. Mackay, N. Schluger, F. Islami Gomeshtapeh, J. Drope, The tobacco atlas, Fifth edition. Published by the American Cancer Society, Inc. USA, 2015.
- [2] J. Van Oostdam, S.G. Donaldson, M. Feeley, D Arnold, P. Ayotte, G. Bondy, L. Chan, É. Dewaily, C.M. Furgal, H. Kuhnlein, E. Loring, G. Muckle, E. Myles, O. Receveur, B. Tracy, U. Gill, S. Kalkhok, Sci. Total Environ. 351 (1) (2005) 165-246.