



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

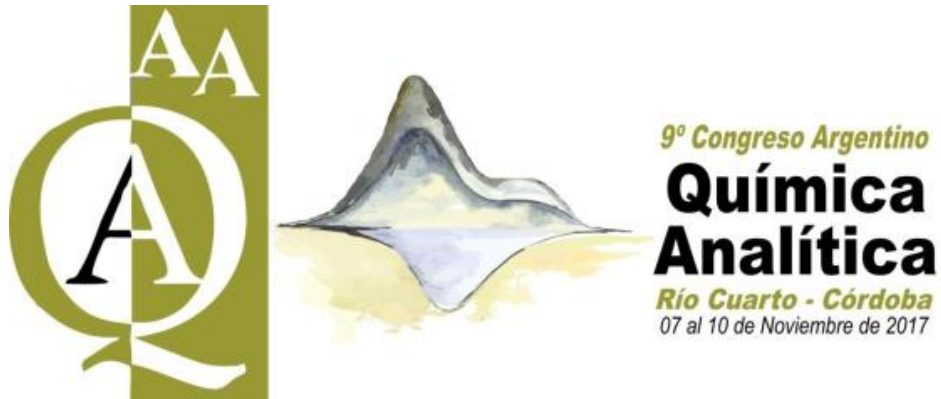
Secretaría Académica
Prof. Ana Vogliotti y Prof. José Di Marco

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*



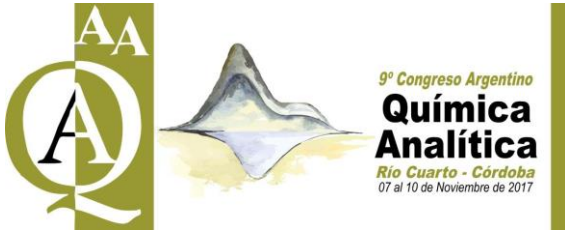
LIBRO DE RESUMENES

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





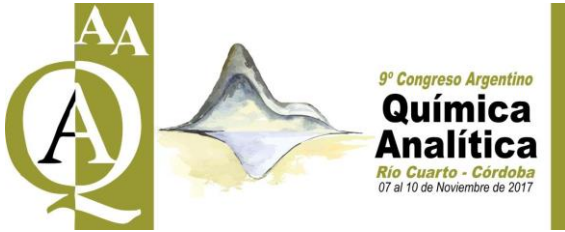
Declarado de interés Municipal por la Municipalidad de la ciudad de Río Cuarto

Sponsors de ORO



Sponsors de PLATA



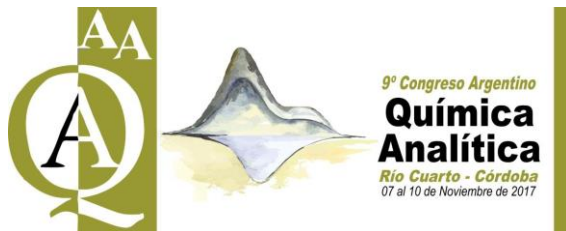


Sponsors de BRONCE



FIDESUR S.A.

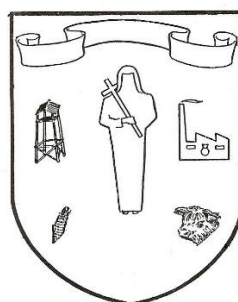




Auspiciantes



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

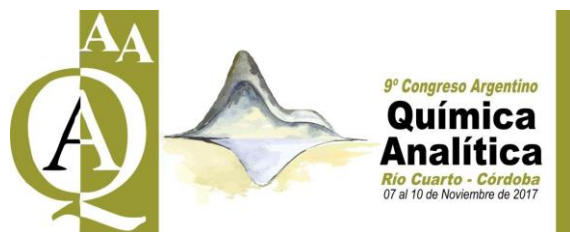


Municipalidad de Santa Catalina Holmberg



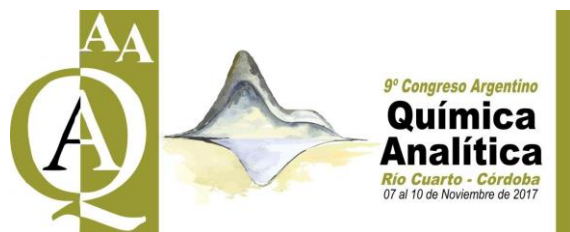
Colabora en la Organización



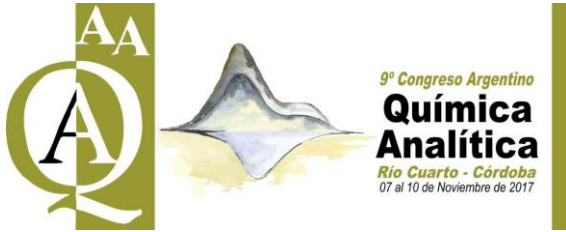


INDICE

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

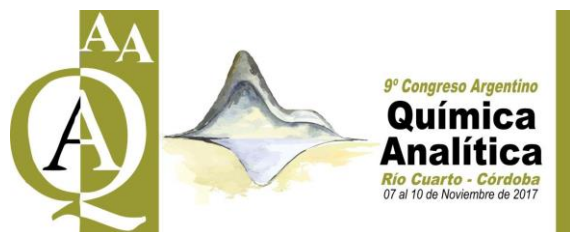
Lic. Jimena Claudia López

Lic. Walter Iván Riberi

Lic. Aylén Di Tocco

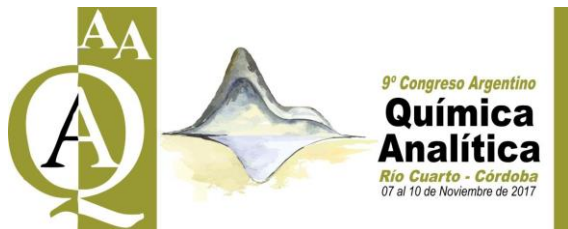
Lic. Natalia Tonello

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)



PEA27

DESARROLLO DE UNA NOVEDOSA METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE AMINAS AROMÁTICAS HETEROCÍCLICAS EN DISTINTOS TIPOS DE CENIZAS

Guíñez, M.¹, Talio, C.², Smichowski, P.¹.

¹ Comisión Nacional de Energía Atómica, Gerencia Química, Av. Gral. Paz 1499, B1650KNA, San Martín, Pcia de Buenos Aires, Argentina. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). ² Instituto de Química San Luis (CONICET-UNSL), Área de Química Analítica, Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional de San Luis. Avenida Ejército de los Andes 950-Bloque III, San Luis, C.P. 5700, Argentina. E-mail: mequinez@unsl.edu.ar

Introducción: Las Aminas Aromáticas Heterocíclicas (HAAs), entre ellas: 2-amino-3-metilimidazol[4,5-f]quinolina (IQ) y 2-amino-3,4-dimetilimidazol[4,5-f]quinolina (MeIQ), 2-amino-3,4,8-trimetilimidazol[4,5-f]quinoxalina (4,8 DiMeIQx) y 2-amino-1-metil-6-fenilimidazol[4,5-f]piridina (PhIP), son compuestos orgánicos que pueden ser emitidos al medioambiente por procesos de combustión de la materia orgánica y/o alimentos, desechos domésticos, hierbas y madera. A pesar de su elevada toxicidad y distribución en el ambiente, poco se conoce acerca de su presencia y concentraciones en cenizas provenientes de cigarrillos y quema de biomasa¹. Debido a la extrema complejidad que presentan este tipo de matrices, la naturaleza perjudicial y las bajas concentraciones en las que se encuentran las HAAs, su determinación es un desafío y se requiere de métodos de análisis sensibles y selectivos para su determinación^{1,2}.

Resultados: En este trabajo se desarrolló una novedosa metodología para la microextracción sólido-líquido dispersiva (DSLME) de HAAs que se basó en la extracción de estos analitos en cenizas empleando una mezcla optimizada de un solvente de extracción (n-hexano), un solvente de dispersión (acetona) y agua para la suspensión inicial de la muestra. Luego, mediante agitación con vórtex se logró una emulsión y extracción de las HAAs. A continuación, se aplicó una etapa fundamental de limpieza/preconcentración utilizando una microcolumna rellena con espuma de poliuretano. La determinación se realizó mediante cromatografía líquida de ultra elevada resolución (UPLC) acoplada a un sistema de ionización química por electrospray, configurado en modo de polaridad positivo, asociado a un espectrómetro de masas en tándem ((+)ESI-MS/MS). Para la optimización de las variables de la metodología propuesta se utilizaron estrategias quimiométricas multivariadas. El método desarrollado presentó límites de detección en el orden de los ng g⁻¹ y proporcionó recuperaciones superiores al 85% para la mezcla de analitos. El método se aplicó satisfactoriamente a la determinación de HAAs en muestras de cenizas de cigarrillo y de quema de biomasa, en concentraciones de entre 0,02 y 0,15 µg g⁻¹, siendo la primera vez que se reporta la presencia y cuantificación de HAAs en este tipo de muestras.

Conclusiones: El método propuesto no sólo es ambientalmente amigable, sino que también presenta ventajas de sensibilidad y selectividad, contándose así con una herramienta importante para futuras investigaciones sobre el contenido de HAAs en diversas matrices. Estos analitos representan un creciente problema ambiental al que la Química Analítica debe dar respuesta.

Referencias: 1) X. Dong, D.Liu, S. Gao, S. Atmos. Res.120 (2013) 287-297.

2) M. Muz, N. Ost, R. Kühne, G. Schüürmann, W. Brack, M. Krauss, Chemosphere 166 (2017) 300-310.