



"Sustentabilidad e Integración Multidisciplinaria: nuevos desafíos de la Química Analítica"

1 al 4 de octubre

**Auditorio Ángel Bustelo**

**Mendoza - Argentina**

**Libro de Resúmenes**



*Estimados participantes:*

*En nombre de la Asociación Argentina de Químicos Analíticos (AAQA) y el Comité Organizador del Séptimo Congreso Argentino de Química Analítica, es un gran placer darles la bienvenida a este evento que se ha vuelto irremplazable en el calendario de todos aquellos que hemos consagrado nuestro trabajo a esta área del conocimiento. Es esta una nueva oportunidad para que los profesionales, investigadores, docentes y estudiantes de todo el país nos reunamos para escuchar los más recientes avances en química analítica en el ambiente cordial al que estamos acostumbrados. En este Séptimo Congreso podremos asistir a las conferencias de distinguidos investigadores argentinos y extranjeros, quienes han aceptado nuestra invitación a disertar sobre sus más recientes avances en el área. También hemos recibido 350 contribuciones que se presentarán en modalidad oral o "poster" a lo largo de las cuatro jornadas del evento, lo que demuestra el crecimiento sostenido de nuestra querida AAQA en sus catorce años de vida.*

*Sin lugar a dudas la idea pionera de generar un punto de encuentro de investigadores, profesionales y estudiantes del área de la química analítica, ha contribuido al desarrollo y consolidación de esta disciplina a nivel nacional, lo que es hoy un motivo de orgullo para todos nosotros. Vaya pues nuestro más sincero agradecimiento a los pioneros que hicieron la AAQA posible, y a aquellos que han contribuido a que este Séptimo Congreso resulte posible. Gracias entonces a la inestimable colaboración de los miembros de los Comités Científico y Organizador, a los patrocinadores, los exhibidores, las empresas, las instituciones oficiales, los colegas y todos los amigos que creen en el valor de este congreso y lo que significa para nosotros.*

*Esta vez hemos elegido la Ciudad de Mendoza como sede. Esta maravillosa ciudad ubicada al pie de las más altas montañas de Los Andes, es una de las más importantes de la República Argentina. Se presenta con la fisonomía de una Ciudad oasis, que encuentra en el riego artificial el fundamento de su existencia. Así sus elementos distintivos: arboledas, acequias, anchas veredas y remozados espacios verdes, ofrecen a residentes y visitantes una excelente calidad de vida. La Ciudad en su conjunto es un atractivo en sí misma, su gastronomía ocupa un papel fundamental, en los hoteles con su comida internacional y en los pequeños restaurantes típicos y tradicionales de platos exquisitos. Mendoza, nombrada el 30 de octubre de 1987 como Capital Internacional del Vino por la OIV y también designada 8ª Capital Mundial del Vino, forma parte de una Red Mundial junto a otras famosas ciudades vitivinícolas como Bordeaux o Florencia, entre otras, hecho que coloca a los vinos mendocinos en una inmejorable posición en el mundo. Deseamos que puedan disfrutar la belleza de la ciudad, el calor de su gente y las delicias del buen vino mendocino.*

*Esperamos también que este Séptimo Congreso cubra sus expectativas, y que tengan la oportunidad de discutir sus resultados, evaluar los proyectos en marcha e intercambiar puntos de vista sobre iniciativas novedosas en el área de la química analítica.*

*Disfruten el Séptimo Congreso de Química Analítica y prepárense para el próximo en el que, seguramente, nos volveremos a encontrar.*

**M. Fernanda Silva**  
**Presidente Comité Organizador**

**Mabel Tudino**  
**Presidente AAQA**

## ASOCIACIÓN ARGENTINA DE QUÍMICOS ANALÍTICOS

### COMISIÓN DIRECTIVA 2011 - 2013

**Mabel Tudino** (Universidad de Buenos Aires)

Presidente

**Héctor Goicoechea** (Universidad del Litoral)

Vicepresidente

**Jorge Daniel Stripeikis** (Universidad de Buenos Aires)

Secretario

**Roberto Enrique Servant** (Universidad de Buenos Aires)

Tesorero

**Gustavo Adolfo Rivas** (Universidad Nacional de Córdoba)

Primer vocal

**Graciela Mónica Escandar** (Universidad Nacional de Rosario)

Segundo vocal

**Julio Raba** (Universidad Nacional de San Luis)

Primer vocal suplente

**María Fernanda Silva** (Universidad Nacional de Cuyo)

Segunda vocal suplente

**Fabiana D' Eramo** (Universidad Nacional de Río Cuarto)

Primer revisor de cuentas

**José Manuel Camiña** (Universidad Nacional de La Pampa)

Segundo revisor de cuentas

**Mariano Garrido** (Universidad Nacional de Bahía Blanca)

Primer revisor de cuentas suplente

**Cecilia Beatriz Marta Castells** (Universidad Nacional de La Plata)

Segundo revisor de cuentas suplente

## COMISIÓN ORGANIZADORA

### Presidente:

María Fernanda Silva

### Integrantes:

Ariel Fontana

Carolina Soto Vargas

Federico Gomez

Ismael Gatica Hernández

María de los Ángeles Fernández

Romina Monasterio

### Colaboradores Externos:

Carlos Puntons

Cinthia Dispartis

ISBN: 978-987-29659-0-7

## COMITÉ CIENTÍFICO

**Alejandro Olivieri** (Universidad Nacional de Rosario)

**Beatriz Fernández Band** (Universidad Nacional del Sur)

**Cecilia Castells** (Universidad Nacional de La Plata)

**Dante Martínez** (Universidad Nacional de San Luis)

**Graciela Escandar** (Universidad Nacional de Rosario)

**Gustavo Rivas** (Universidad Nacional de Córdoba)

**Héctor Fernández** (Universidad Nacional de Río Cuarto)

**Héctor Goicoechea** (Universidad Nacional del Litoral)

**Jorgelina Altamirano** (Universidad Nacional de Cuyo)

**Julio Raba** (Universidad Nacional de San Luis)

**María Fernanda Silva** (Universidad Nacional de Cuyo)

**Nora Vizioli** (Universidad de Buenos Aires)

**Roberto Olsina** (Universidad Nacional de San Luis)

**Rodolfo Wuilloud** (Universidad Nacional de Cuyo)

**Patricia Smichowski** (Comisión Nacional de Energía Atómica)

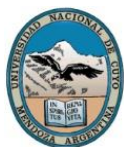
## AUSPICIAR



Instituto de Biología Agrícola de Mendoza (IBAM)



Centro Científico Tecnológico (CCT) CONICET Mendoza



Universidad Nacional de Cuyo  
Facultad de Ciencias Agrarias  
Instituto de Ciencias Básicas



Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia



Centro Regional Mendoza - San Juan del INTA



Universidad Juan Agustín Maza  
Facultad de Farmacia y Bioquímica

## PATROCINADORES

CONICET



Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)



Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons (OPCW)

FONCYT

FONDO PARA LA INVESTIGACION

CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA



AGENCIA

NACIONAL DE PROMOCION

CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT)



Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA)



Jenck S.A.

Ciudad de Mendoza

Capital Internacional del Vino

Ciudad de Mendoza

Mendoza  
espíritu grande

Gobierno de la Provincia de Mendoza



Chemical Center S.R.L.

BIOESANCO

Bio Esanco S.A.

MAG

MAG S.R.L.

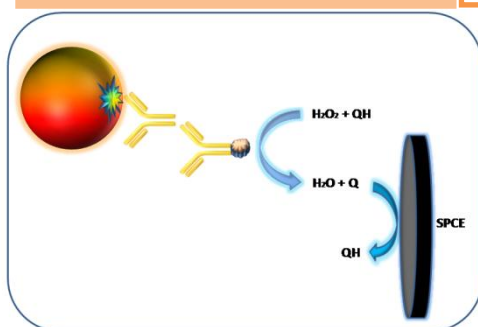
## DETERMINACIÓN DEL BIOMARCADOR TUMORAL EPITELIAL EpCAM EN MUESTRAS DE PACIENTES ONCOLÓGICOS MEDIANTE UN INMUNOSENSOR ELECTROQUÍMICO CON NANOPARTÍCULAS MAGNÉTICAS COMO PLATAFORMA DE INMOVILIZACIÓN

**P-B-21**

Matías Regiart<sup>1</sup>  
Francisco Gabriel Ortega<sup>2</sup>  
Martín Alejandro Fernández Baldo<sup>1</sup>  
María Isabel Sanz<sup>1</sup>  
Franco Adrián Bertolino<sup>1</sup>  
María José Serrano<sup>2</sup>  
José Antonio Lorente<sup>2</sup>  
Julio Raba<sup>1</sup>

<sup>1</sup>INQUISAL-CONICET, FaC. de Química, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional de San Luis.

<sup>2</sup>Centro Pfizer-Universidad de Granada-Junta de Andalucía de Genómica e Investigación Oncológica (GENYO).



**BIOMARCADOR TUMORAL  
EPCAM  
INMUNOSENSOR ELECTROQUÍMICO  
NANOPARTÍCULAS MAGNÉTICAS**

EpCAM es una proteína de superficie celular que se sobreexpresa en algunos cánceres de origen epitelial como lo son el de pulmón, colorrectal, mama, próstata y el de origen hepático [1]. En los últimos años, anticuerpos contra EpCAM han sido ampliamente utilizados para capturar y cuantificar células tumorales circulantes en pacientes con cáncer de origen epitelial [2]. Por lo tanto, el desarrollo de metodologías analíticas sensibles para la determinación del antígeno EpCAM sería de gran relevancia tanto para el diagnóstico como para monitorear el tratamiento de estos tipos de cánceres.

En el presente trabajo se desarrolló un inmunosensor electroquímico para determinar EpCAM en muestras de pacientes con cáncer de mama. La detección de EpCAM se realizó mediante un inmunoensayo competitivo indirecto, donde antígenos de EpCAM fueron inmovilizados sobre nanopartículas magnéticas modificadas con grupos 3-aminopropilos [3] y manipuladas por imanes. Los antígenos EpCAM presentes en la muestra compiten inmunológicamente, por un anticuerpo monoclonal anti EpCAM IgG de ratón, con los antígenos inmovilizados, el cual es detectado mediante un segundo anticuerpo anti-IgG de ratón marcado con la enzima peroxidasa, la que, en presencia de peróxido de hidrógeno, cataliza la oxidación de 4-terbutil-catecol a 4-terbutil-ortoquinona. Esta última es reducida electroquímicamente en la superficie de un electrodo de láminas impresas de grafito a -0,15 V. La corriente medida es inversamente proporcional a la concentración de antígeno EpCAM presente en la muestra del paciente.

El inmunosensor desarrollado mostró elevada sensibilidad, un bajo límite de detección y un tiempo total de análisis menor a 30 min, lo cual podría proporcionar un nuevo enfoque a la detección en el diagnóstico clínico.

### Referencias

- [1] Went, P.T.; Lugli, A.; Meier, S.; Bundi, M.; Mirlacher, M.; Sauter, G.; Dirnhofer, S. Hum. Pathol. 35 (2004) 122.
- [2] Nagrath, S.; Sequist, L.V.; Maheswaran, S.; Bell, D.W.; Irimia, D.; Ulkus, L.; Smith, M.R.; Kwak, E.L.; Digumarthy, S.; Muzikansky, A.; Ryan, P.; Balis, U.J.; Tompkins, R.G.; Haber, D.A.; Toner, M. Nature 450 (2007) 1235.
- [3] Fernández-Baldo, M.A.; Bertolino, F.A.; Fernández, G.; Messina, G.A.; Sanz, M.I.; Raba, J. Analyst 136 (2011) 2756.

### Agradecimientos

Los autores desean agradecer el apoyo financiero de la Universidad Nacional de San Luis (UNSL), el Instituto de Química de San Luis (INQUISAL), el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y al Centro GENYO, Universidad de Granada, España.