



# Boletín Informativo

## Química Mente



Bienvenidos a esta nueva edición del Boletín *Química Mente*.

Les hacemos llegar algunas novedades científicas y científicos argentinos destacados.

Continuamos presentando futuros Congresos y Jornadas, esperando sean de su interés y utilidad.

Agradecemos su participación y esperamos sus aportes e inquietudes, deseando que disfruten de nuestra propuesta.

Laboratorio de Química – UTN Rafaela.

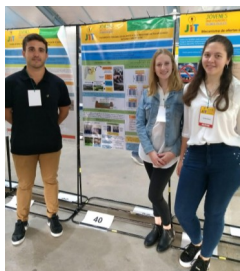




### Tratamiento terciario de efluentes de una industria láctea aplicando wetlands construidos.

Gonzalo Gutiérrez, Alejandra López, Giselle Vianco y Gastón Walter

En Rafaela existen numerosas industrias lácteas que generan un gran volumen de efluentes que, si bien son tratados a través de diferentes métodos, en la mayoría de los casos superan los límites de volcado establecidos por la normativa vigente. El objetivo del estudio fue evaluar la eficiencia de wetlands de flujo subsuperficial horizontal (WFSSH) para el tratamiento terciario de efluentes de una industria láctea. Se dispusieron en un invernadero 6 microcosmos simulando WFSSH, tres fueron plantados con *Typha domingensis* utilizando canto rodado como sustrato. En los tres microcosmos restantes sólo se empleó sustrato. Se midieron diversos contaminantes bacteriológicos y fisicoquímicos al inicio y al final de cada tratamiento con un tiempo de residencia de 7 días. El efluente final obtenido luego de ser tratado a través de WFSSH, presenta valores por debajo de los límites establecidos por la legislación provincial para la mayoría de los parámetros evaluados.



### Estimación de huella hídrica gris a partir de la modelización de un tambo y una industria láctea del centro de Santa Fe.

Luciana Jennerich y Jorgelina Allegrini.

La lechería se ha convertido en una de las actividades de mayor importancia en cuanto a generación de aguas residuales con capacidad de fermentación y alto impacto medioambiental y Santa Fe conforma la principal cuenca lechera de Latinoamérica. El objetivo del presente trabajo es estimar en forma preliminar la Huella Hídrica gris (HHg) de aguas residuales de un sistema de producción lechera tanto a nivel primario como secundario. Para el estudio, se emplearon datos de monitoreo realizados a la salida de plantas de tratamientos de efluentes tanto de un tambo como de una industria láctea. Se realizaron evaluaciones fisicoquímicas de diversos parámetros. A partir de los resultados de HHg obtenidos se concluye que, para el predio lechero en estudio, el amonio es el parámetro crítico mientras que para la industria el nitrito es el determinante del valor de HHg. Los resultados obtenidos para estos contaminantes cubrirían los demás parámetros en estudio.



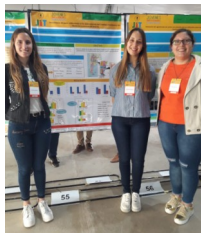




### Relevamiento de aguas subterráneas en los departamentos San Cristóbal, Castellanos y San Martín de la provincia de Santa Fe.

Melina Asforno, Melisa Franzotti y Agostina Heredia

En las últimas décadas se ha incrementado la preocupación por el medio ambiente, debido al impacto generado por el aumento de contaminantes vertidos a la biósfera, existiendo actualmente un creciente interés por dar respuesta a esta transformación del medio. En este sentido es relevante determinar la calidad del agua subterránea y sus posibles fuentes de contaminación. En el sector oeste de la provincia de Santa Fe, las arenas Puelches alojan aguas de alta salinidad, que resultan sólo aprovechables las capas superiores. El objetivo del trabajo es evaluar la calidad de las aguas subterráneas, a través del relevamiento de pozos, pertenecientes a los departamentos San Cristóbal, Castellanos y San Martín. En general, las muestras no cumplen con algunos límites establecidos por el Código Alimentario Argentino para consumo humano. La mayoría de las aguas poseen elevada salinidad y altas concentraciones de nitratos. Los valores de arsénico encontrados fueron elevados, lo que podría justificarse a que dicho elemento es un contaminante natural. La contaminación de las aguas, no sólo se debe a las condiciones naturales de la zona, sino también como consecuencia de la actividad humana.



### Estudio de la adsorción y desorción de suelos de la provincia de Misiones

Melisa Franzotti, Agostina Heredia y Alejandra Lòpez

La contaminación de las aguas subterráneas es uno de los problemas más serios que están afrontando actualmente los países industrializados y de economías emergentes. Uno de los principales contaminantes que se encuentra en Argentina, es el arsénico. El objetivo del presente trabajo es determinar la capacidad de adsorción y desorción de un suelo de la provincia de Misiones para disminuir la concentración de arsénico en aguas subterráneas. Se caracterizó el adsorbente, suelo de Misiones, y se determinó el tiempo de agitación para alcanzar el equilibrio poniendo en contacto una solución de 1,0 mg As/l y el adsorbente. Se evaluó la adsorción a través de isothermas, trabajando con concentraciones entre 0,05 y 50 mg As/l. La desorción se estudió colocando el suelo de la experiencia anterior, con arsénico adsorbido, en agua destilada y agitando 24 horas. Utilizando concentraciones elevadas (1,0 a 50,0 mg/l) se logró en promedio una remoción del 80%.





## NOVEDADES

Desde el 01 al 05 de octubre se llevó a cabo en la Facultad Regional Rafaela el 14° SIEF (Simposio de Investigación en Educación en Física). En la misma, participaron docentes e investigadores nacionales e internacionales, relacionados con la temática. Los integrantes del Grupo GEM colaboraron en la organización del evento.





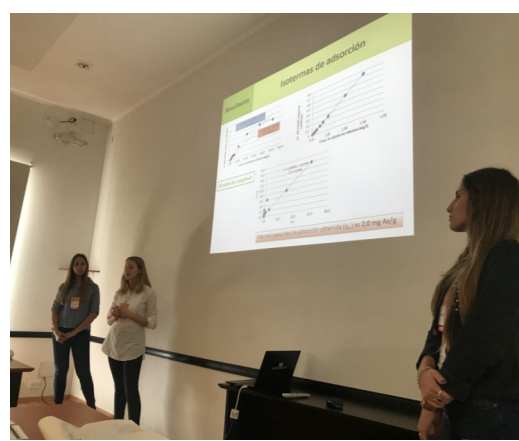
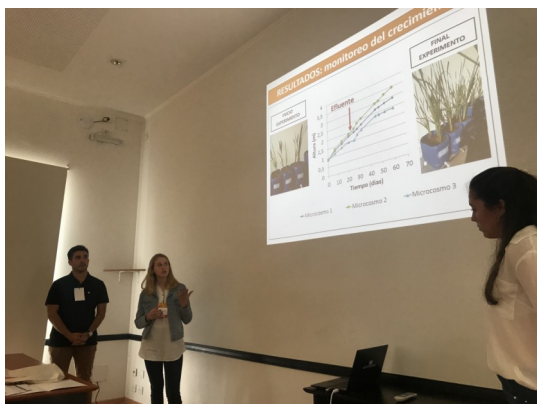
# NOVEDADES



## NOVEDADES

Los días 25 y 26 de octubre se desarrolló en la Facultad Regional Rafaela la **Jornada de Jóvenes Investigadores Tecnológicos (JIT)**. En la misma, los investigadores pertenecientes al Grupo GEM han presentado, en forma oral y póster, los siguientes trabajos, realizados dentro del marco de los proyectos de investigación desarrollados en el Laboratorio de Química, de los cuales tres trabajos han obtenido premios.

- ◆ Tratamiento terciario de efluentes de una industria láctea aplicando wetlands construidos.
- ◆ Estimación de huella hídrica gris a partir de la modelización de un tambo y una industria láctea del centro de Santa Fe.
- ◆ Relevamiento de aguas subterráneas en los departamentos San Cristóbal, Castellanos y San Martín de la provincia de Santa Fe.
- ◆ Estudio de la adsorción y desorción de suelos de la provincia de Misiones.





# Próximos Eventos



## VII Congreso Internacional sobre Gestión y Tratamiento Integral del Agua

Córdoba, 14 al 16 de noviembre

<http://www.congreso-agua.com.ar>



## V Jornadas Interdisciplinarias Ciclo del Agua en Agroecosistemas

Buenos Aires, 14 al 16 de Noviembre

<http://www.inpa-uba-conicet.gob.ar/wp-content/uploads/2017/11/Segunda-Circular-Jornadas-Agua-2018-FCV-UBA-11.pdf>



## CONGRESOS 2019

### XXXII Congreso Argentino de Química

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 12 al 15 de marzo

<https://eventos.aqa2019.org.ar>



### X Congreso Iberoamericano de Educación Científica

Montevideo, Uruguay. 25 al 28 de marzo

<http://www.cieduc.org>



### XXI Congreso Argentino de Físicoquímica y Química Inorgánica

San Miguel de Tucumán, 14 al 17 de abril

<https://www.cafqi2019.com.ar/congreso/bienvenida>



## CIENTÍFICOS ARGENTINOS DESTACADOS

### Dr. Alberto Maiztegui (1920-2018)

Alberto Maiztegui inicia su formación como profesor en el Instituto Nacional del Profesorado Secundario de la ciudad de Buenos Aires. Siendo aún un joven profesor que dictaba clases en La Plata, en el Instituto del Profesorado y en escuelas secundarias, elaboró un libro de Física destinado el primer año de las escuelas comerciales. En 1941, siendo estudiante, conoce a un profesor al Dr. Ernesto Sábado, quien posteriormente, lo contacta con su sobrino, Jorge A. Sábato – también profesor de Física – y a la Editorial Kapelusz para publicar un libro de Física para la escuela secundaria, el que vería la luz en 1948 bajo el título “Introducción a la Física”.



En pocos años el texto se difundió por toda Argentina y llegó a otros países de Latinoamérica, incluso una de las ediciones se tradujo al portugués.

El libro no solo era un texto para los estudiantes, contaba con un muy buen desarrollo de una gran variedad de temas, lo que lo convirtió en un importante insumo de estudio e ideas para los profesores.

El profesor Maiztegui realizó un doctorado y dirigió en la década de los sesenta el Instituto de Matemática, Astronomía y Física. Por muchos años también fue presidente de la Academia Nacional de Ciencias.





**El Laboratorio de Química de la UTN Facultad Regional Rafaela logró la Acreditación por la OAA (Organismo Argentino de Acreditación) de técnicas de agua bajo la norma ISO 17025.**

<http://www.oaa.org.ar/docs/230%20LE.pdf>

## **Integrantes del Laboratorio de Química**

**Dra. M. Cecilia Panigatti**

**Lic. Carina Griffa**

**Ing. M. Celeste Schierano**

**Giselle Vianco**

**Melisa Franzotti**

**Agostina Heredia**

**Gonzalo Gutiérrez**

**Lic. Rosana Boglione**

**Bioq. Fabiana Gentinetta**

**Lic. Melina Asforno**

**Lic. Luciana Jennerich**

**Alejandra López**

**Gastón Walter**



**Nos encontramos en la próxima edición . . .**

Para recibir *Química Mente* por correo electrónico puede suscribirse enviando un mail a:

[labquimicautn@gmail.com](mailto:labquimicautn@gmail.com)

**Contacto:**

**Acuña 49**

**(2300) Rafaela – Santa Fe – Argentina.**

**T.E. 03492 43-2702 Int: 106**

<https://labquimicautn.wixsite.com/labquimicautn>