



# Argentina y Ambiente 2017

Santa Fe, Argentina. 31 de Julio al 3 de Agosto de 2017

Libro de Resúmenes

## III Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología Ambiental

SACyTA

Sociedad Argentina de Ciencia y Tecnología Ambiental

EDITORIAL

Buenos Aires – Argentina

## Editores

Soledad Aspromonte, Alicia Boix, Laura Bosko y Leticia Gómez.

Libro de Resúmenes con 403 páginas.

Anónimo

Libro de Resúmenes del III Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología Ambiental : Argentina y Ambiente 2017 / compilado por Soledad Aspromonte ... [et al.]. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Sociedad Argentina de Ciencia y Tecnología Ambiental, 2017.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-46096-2-5

1. Ciencias Medioambientales e Ingeniería. 2. Ecología. 3. Educación Ambiental. I. Aspromonte, Soledad, comp. II. Título.

CDD 577



## Prólogo

La creciente actividad humana junto con el desarrollo económico y tecnológico han tenido un fuerte impacto sobre el medio ambiente, su biodiversidad y los recursos naturales.

El desarrollo sostenible es un enfoque que busca impulsar actividades socio-económicas combinadas con estrategias de innovación que incorporen requisitos ambientales, socioculturales y políticos. El objetivo del desarrollo sostenible es lograr un equilibrio entre las dimensiones sociales, económicas y ambientales que permitan satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones del futuro.

En este contexto, **Argentina y Ambiente 2017** brinda un ámbito de integración multidisciplinar en el cual investigadores, tecnólogos y profesionales de distintas áreas puedan compartir y transmitir sus conocimientos, por medio de ponencias de expertos, mesas redondas y foros de discusión. De este modo, se pretende promocionar la articulación entre el conocimiento y técnicas disponibles para poner de manifiesto los desafíos y oportunidades actuales de la investigación y el análisis de la complejidad de los problemas ambientales.

En este volumen se encuentran los resúmenes de las comunicaciones presentadas al **III Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología Ambiental AA2017**, realizado en la ciudad de Santa Fe, desde el 31 de julio al 3 de agosto de 2017, bajo el lema "Ambiente y desarrollo sostenible desde una perspectiva multidisciplinaria".

Esperamos que las herramientas y conceptos desarrollados en estos trabajos sean de utilidad para alcanzar una comprensión global de las problemáticas ambientales, focalizada en el sistema socio-ecológico interconectado, con inclusión de las diferentes áreas de la ciencia, planteando cambios de paradigma, ampliando los horizontes de tiempo y espacio para incluir la equidad generacional e incorporando los actores sociales en los procesos de toma de decisiones como un aporte a la creación de ciencia y tecnología sostenible.

**Dra. Alicia V. Boix**

Presidente del Comité Organizador AA2017

Delegada Regional SACyTA

## Tratamiento de agua de rechazo de plantas de osmosis. Estudio de un caso

C. Munuce<sup>1</sup>, M. Mercado<sup>1</sup>, S. Julián<sup>1</sup>, V. Calbo<sup>1</sup>, M. Alitta<sup>1</sup>, C. Baldo<sup>1</sup>, C.R. Soulé<sup>1</sup>, E. Díaz<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Grupo de Actividades Interdisciplinarias Ambientales (GAIA) e-mail: acm287@hotmail.com  
Facultad Regional La Rioja, Universidad Tecnológica Nacional

### Resumen

El Instituto Provincial del Agua de la provincia de La Rioja, IPALaR, ha requerido un estudio para la disposición y/o tratamiento de las sales del agua de rechazo de un conjunto de plantas de ósmosis inversa que opera y que se encuentran distribuidas en el interior de la provincia. La cantidad, concentración, calidad y contenido de iones varía entre ellas y actualmente se vierten en las inmediaciones de cada planta.

Las fuentes primarias de agua subterránea salobre, se analizaron para determinar su composición específica y cantidad de sal rechazada según el régimen de funcionamiento de cada planta. En base a estos estudios se diseñó una propuesta de disposición final y/o tratamiento para minimizar los impactos producidos hasta el momento. En esta alternativa se plantea la recuperación y el aprovechamiento de las aguas de rechazo para la fabricación de bloques mineralizados que se emplean en los lamederos para la dieta en ganadería, una actividad productiva importante para la economía de la provincia.

El agua de rechazo de estas plantas de desalinización contiene numerosos iones en altas concentraciones, algunos de los cuales pueden ser utilizados para la fabricación de bloques de sales. Entre las sales concentradas figuran algunas de gran utilidad como las de cloruros de sodio, potasio, calcio o magnesio pero también algunas que pueden resultar tóxicas, tales como sulfatos o fluoruros. La propuesta consiste en separar las sustancias potencialmente tóxicas, contenidas en la solución de rechazo, mediante tratamiento químico o químico térmico, formando sales poco solubles que precipitan. Posteriormente se procede a filtrar generando un precipitado, no utilizable para el fin propuesto. A la solución remanente se la somete a un tratamiento térmico para cristalizar las sales por evaporación del solvente, las cuales pueden ser adicionadas en la conformación de los bloques que se utilizan como complemento dietario para el ganado bovino o caprino.

Se plantea también la posibilidad de utilizar las sales precipitadas en usos específicos que lo requieran.

En la mayoría de las plantas de osmosis los iones indeseables son los sulfatos y en algunos casos particulares hay una alta concentración de fluoruros. En este trabajo se presenta el tratamiento específico de las aguas de una de las plantas de osmosis existentes, donde están presentes ambos iones para su eliminación.

La experiencia cualitativa de laboratorio muestra que la técnica empleada genera los resultados previstos, logrando sales aptas para el uso como suplemento dietario.

**Palabras clave:** Ósmosis inversa, precipitación, sales, bloque salino