

PIQUEO DE NOTICIAS (Noticias relacionadas con la Química y el Perú)



Sam uy,
Openclipart.org

Esta sección contiene una pequeña recopilación de las noticias producidas en nuestro país que han sido consideradas de interés en el ámbito de la química.

Adolfo Marchese Morales*

MEDIO AMBIENTE

Perú firma la Convención de Minamata para reducir sus emisiones anuales de mercurio al medioambiente

El jueves 10 de octubre de 2013 Perú firmó la Convención de Minamata en la ciudad de Kumamoto, Japón. Esta convención constituye el primer tratado internacional entre 140 países para reducir las emisiones anuales de mercurio al medioambiente. El tratado establece que los países suscriptores se comprometen a la prohibición de la producción, importación y exportación de una variedad de productos comerciales y reactivos químicos que contengan mercurio, antes de 2020. El espectro de acción de este tratado abarca desde la industria química hasta la pequeña minería legal e informal.

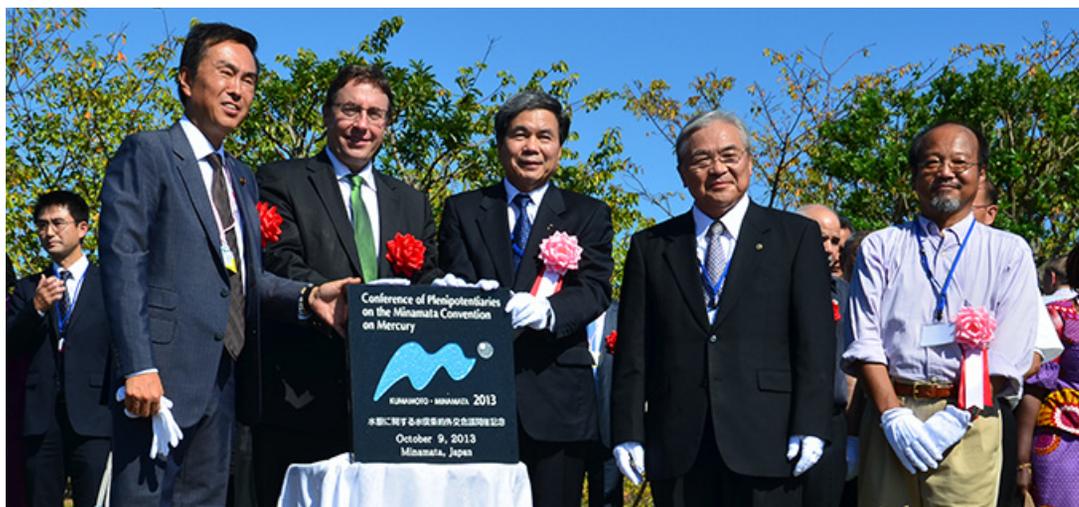
El mercurio, único metal que se encuentra en estado líquido a temperatura ambiente, se encuentra en la naturaleza principalmente en forma de sulfuros como el cinabrio (HgS) y la levingstonita ($\text{Hg}(\text{Sb}_4\text{S}_7)$). La producción de mercurio elemental se realiza mediante un proceso de tostado que da

lugar a ácido sulfúrico como subproducto. La reactividad del mercurio es ampliamente conocida y desde la antigüedad se ha aprovechado su capacidad para disolver metales en forma de amalgamas. Sin embargo, este metal presenta una alta toxicidad, tanto en su forma elemental como combinado con otros elementos.

Entre los compuestos tóxicos comunes se encuentra el metilmercurio. En su forma elemental es muy tóxico y puede llegar a ser mortal por inhalación. También se han reportado daños neurotóxicos, hepáticos, oculares, cardiovasculares y afecciones a otros órganos por exposición repetida. Asimismo, provoca daños ambientales duraderos si la exposición es prolongada o crónica.

En el Perú, las fuentes de mercurio se encuentran en la región Huancavelica. Desde la época colonial, la extracción de mercurio se realiza por soplete y se quema a altas tempe-

(sigue en la página 4)



Momento de la celebración de la firma de la Convención de Minamata. De izquierda a derecha: Nobuteru Ishihara, Ministro del Ambiente de Japón, Achim Steiner, Director ejecutivo de UNEP, Ikuro Kabashima, Gobernador de Kumamoto y Katsuo Miyamoto, Alcalde de Minamata. Foto: UNEP (United Nations Environment Programme)

* Adolfo es estudiante de último año de la carrera de Química en la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la PUCP y se encuentra realizando la tesis de Licenciatura en el área de Química Ambiental. (e-mail: amarchese@pucp.pe)

INNOVACIÓN Y NOVEDADES en el área QUÍMICA

Destacamos

Profesora de Química de la PUCP obtiene el “Premio Nacional por la Mujer en la Ciencia”

La doctora Nadia Rosa Gamboa Fuentes, docente de la Sección Química de la PUCP, fue galardonada con el premio “*Diploma Mujeres Científicas en la Investigación Universitaria 2013*” y con la medalla “*Asamblea Nacional de Rectores*” (ANR). La ANR es un organismo que reúne a todos los rectores de las universidades públicas y privadas del país, y tiene como finalidad la coordinación, gestión y orientación de actividades universitarias en el Perú, así como también servir de nexo para que los profesionales del país ejerzan su profesión de manera integral a nivel internacional.

El diploma y medalla de la edición 2013 del presente premio lo recibió por su carrera docente y de investigación que realiza ininterrumpidamente desde la década de 1990. Concretamente, lo recibió por el proyecto DGI-PUCP “*Diagnóstico Ambiental de Represas en la Costa Peruana. Caso de estudio: La represa de Gallito Ciego*”. El proyecto consistió en la evaluación del impacto ambiental que trajo consigo la construcción de la represa a nivel de aguas naturales y sedimentos. Para las aguas naturales, se estudiaron diversos contaminantes y parámetros de calidad de agua para establecer si era apta para los usos domésticos y agrícolas. En el caso de los sedimentos, se caracterizaron estructuralmente y se estudiaron los distintos contaminantes que podrían volverlos ecotóxicos si es que se empleasen como fertilizantes para cultivos agrícolas en las tres campañas anuales en la zona norte del país.

De su trayectoria científica podían destacarse sus estudios acerca de los contaminantes atmosféricos debidos a la industria de la harina de pescado, los relacionados con la producción de energía limpia a partir de residuos domésticos de la PUCP (proyecto que cuenta con el respaldo y financiamiento de la Universidad de Leoben, Austria), y sus estudios de los contaminantes orgánicos persistentes en sedimentos de la Isla Rey Jorge de la Antártida.

La doctora Gamboa representa este año a la mujer científica y, entre ellas, a las mujeres científicas de la PUCP, como ella misma reconoce: “*Me toca agradecer a la PUCP por pensar que yo puedo representar a todas las mujeres científicas de esta casa, la responsabilidad es muy grande. Espero que esta medalla represente, realmente, todo lo que soy capaz de dar como profesional*”.

El premio representa un argumento más en contra del mito generado de que las mujeres no ocupan una mayoría en el campo de las ciencias naturales. Hoy en día ese mito ya se vuelve débil desde que en conferencias, congresos y mesas redondas hay una presencia importante de mujeres en

el rubro científico y de investigación: “*en las mesas científicas sobre temas ambientales a los que voy, las mujeres somos mayoría. Quizá, esa idea es un mito masculino*”.

La profesora Nadia Gamboa es doctora en Ciencias Ambientales por la Universidad de Concepción, Chile. Hizo su pregrado y maestría en Química en la PUCP y, actualmente desempeña el cargo de coordinadora de la especialidad de Química. Asimismo, dirige, en coordinación con su esposo, el Dr. Carlos Tavares Correa, el Grupo de Investigación para el Desarrollo Sostenible (GRIDES). Sus líneas de investigación en la Sección Química de la PUCP se centran en el monitoreo ambiental, evaluación del impacto ambiental, estudio de contaminantes en la atmósfera, aguas naturales y suelo y el diseño y validación de metodologías analíticas para el análisis de estos contaminantes.

Finalmente, también se desempeña como parte del equipo de profesores de la Sección Química que desarrollan la Olimpiada Peruana de Química (OPQ), una competencia a nivel nacional que mide los conocimientos de química a los escolares de nivel secundario. Los primeros puestos del nivel intermedio de este evento son los que, tras un proceso de selección y preparación, representan al Perú en Olimpiadas internacionales e iberoamericanas de química. Para ella, es una satisfacción muy grande el hecho de que al contribuir con estas competencias, se está apoyando en la formación de los futuros profesionales científicos del país: “*Nos ven a los científicos como personas reservadas, pero somos personas con una vena social profunda, nosotros mismos, muchas veces, no nos damos cuenta de ello*”.

[6-8]



La profesora Nadia Gamboa con el Presidente de la Asociación Nacional de Rectores, Orlando Velásquez Benites, durante la premiación. (Foto: C. Tavares Correa)

raturas, lo cual libera emisiones gaseosas del metal y de compuestos asociados (diversos gases de azufre). Ya entonces esos procesos contaminaban severamente a la población. Una vez obtenido el mercurio, este se emplea para la extracción de otros metales, como el oro, práctica que todavía se aplica en la minería informal.

En la actualidad, el mercurio tiene usos limitados en el Perú. Se usan cantidades pequeñas en los procesos Kjeldahl para la determinación de nitrógeno y en la determinación de trazas de metales por medio de polarografía, entre otros. Además, se usa en termómetros (aunque su empleo ha disminuido considerablemente, reemplazado por etanol o termómetros digitales), de baterías y, en cantidades desconocidas, en la minería informal en la región Madre de Dios.

El tratado recién firmado tiene como pilares la protección del medio ambiente y de la salud pública y se espera que sea aplicado de forma progresiva a partir de 2016. “*El Convenio de Minamata protegerá a la población y mejorará el nivel de vida*

de millones de personas en el mundo entero, especialmente de los más vulnerables” –sentenció el Secretario General de las Naciones Unidas, Ban Ki Moon, durante la firma. También ofrece apoyo financiero a los países en vías de desarrollo para que estos puedan reducir las emisiones de mercurio.

Las disposiciones más sobresalientes del tratado consisten en la prohibición de producir, importar y exportar los siguientes artículos que contienen mercurio: baterías, interruptores, lámparas fluorescentes, jabones y cosméticos, termómetros y tensiómetros. También comprende la erradicación final de la pequeña minería informal en donde el mercurio es usado para lavar los ríos y así extraer oro y otros metales, una práctica que contamina el agua, intoxica a los peces y a toda la cadena alimentaria. Finalmente, se controlará las emisiones de algunas plantas industriales como calderos, incineradores y algunas cementeras. Se espera que el Congreso del Perú acuerde la ratificación de la Convención a fines del año 2014.

[1-5]

MISCELÁNEA

BREVES: Decreto legislativo delega a la SUNAT el registro, control y fiscalización de insumos químicos

Se ha creado en el Perú, mediante el decreto legislativo N° 1126 y el decreto supremo N° 044-2013-EF, la Intendencia Nacional de Insumos Químicos y Bienes Fiscalizados, dependiente directamente de la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT). Esta intendencia tiene como principal finalidad velar por el registro, importación, control y fiscalización de 35 insumos químicos para los usuarios legales.

Asimismo, esta nueva intendencia podrá realizar seguimientos y operativos al transporte de insumos químicos controlados (con el uso de nuevas tecnologías), registrar a los usuarios de los mismos a través del portal de la SUNAT y realizar auditorías de fiscalización en las instituciones registradas.

Según el Gobierno, la creación de esta intendencia permitirá gestionar adecuadamente los insumos y evitar así su uso ilegal en la elaboración de drogas y minería ilegal. Sin embargo, representa una medida incómoda para los usuarios legales de estos insumos, ya que deben declarar bajo juramento constantemente el uso de estos insumos a pesar de que las requieren en pequeñas cantidades.

[9-11]

BREVES: Industria de producción manufacturera crece en 1,7% mientras que las exportaciones decaen

La industria de producción manufacturera creció en 1,7% en el 2013, según el Ministerio de la Producción. Este crecimiento surgió a raíz de la mayor demanda interna en los sectores de la construcción y la industria química. En este último sector creció el procesamiento de productos plásticos y de

<http://revistas.pucp.edu.pe/quimica>

sustancias químicas básicas como son los óxidos, los sulfatos y la soda cáustica. También creció la producción de colorantes artificiales y naturales.

Este crecimiento interno contrasta con la evolución de las exportaciones que experimentaron una caída del 10% en el año 2013. El origen de esta caída se debe a que cuatro países de Sudamérica han colocado restricciones en la importación de productos. En especial, estas restricciones perjudican a la agroindustria y a la industria química peruana. Por semestres, hubo una caída del 10,5% de las exportaciones mientras que en segundo solo se redujeron en 6,5%.

Los países que han comenzado a aplicar desde 2013 restricciones a la importación de productos peruanos son: Ecuador, Colombia, Brasil y Argentina. Colombia restringió nueve productos agropecuarios, Brasil inició una fiscalización con los productos plásticos y Argentina limita el comercio con una serie de licencias. Pero las medidas más alarmantes son las que tomó Ecuador, que ha impuesto 120 reglamentos a la industria química. Según Johan Spitzer, gerente de Comercio Exterior de la Sociedad Nacional de Industrias: “(...) *estos requisitos son casi imposibles de cumplir pues las certificaciones de calidad exigidas solo se pueden obtener en laboratorios que no operan ni en el Perú ni en Ecuador*”.

[12-14]

BREVES: Pobladores de Cajacay aseguran que tienen niveles altos de cobre en sangre debido a actividades y derrames de una compañía minera.

El pasado año se produjo un derrame tóxico de concentrado de cobre de la compañía minera Antamina que afectó a diversas comunidades del distrito de Cajacay, en Ancash. Tras un seguimiento mediante análisis de sangre realizado por el

Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del Ambiente para la Salud (Censopas) para conocer los posibles efectos del derrame y de la presencia de la compañía minera citada en la región, muestra que numerosos pobladores de la comunidad de Santa Rosa y comunidades vecinas de Cajacay presentan niveles altos de cobre y otros metales en la sangre. El derrame, que contenía concentrado de cobre mezclado con sulfuros de hierro y cinc (y pequeñas cantidades de plomo y arsénico), contaminó parcelas agrícolas, canales de regadío y pequeños ríos.

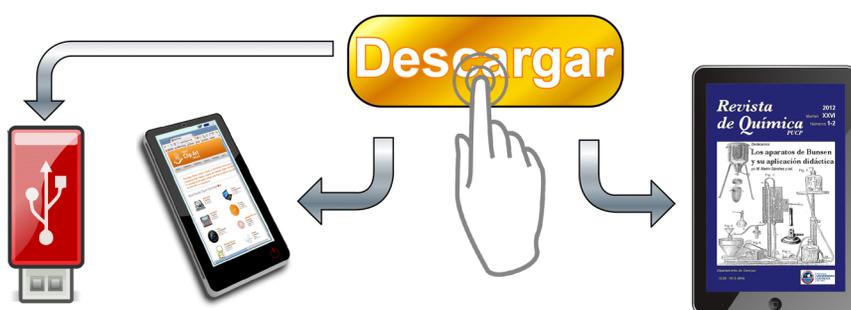
Según el estudio de Censopas, dentro del grupo de personas analizadas se identificó que numerosos niños tenían niveles de cobre superiores a los límites máximos permisibles que están entre 180 y 190 $\mu\text{g}/\text{dL}$ según la Organización Mundial

de la Salud (OMS). Asimismo, este estudio mostró que el 6% de los niños de este poblado presentó contaminación por plomo.

Portavoces de la compañía minera Antamina indican que la contaminación por metales se debe a la zona y no exclusivamente al accidente del derrame de cobre. Sin embargo, los mayores valores encontrados de cobre en sangre se dan precisamente en Santa Rosa, que es el lugar donde se produjo el derrame. Se esperan nuevos estudios para aclarar estos aspectos. [15-17]

Bibliografía consultada:

- [1] United Nations Environment Programme: “Nuevo tratado mundial limita las emisiones y liberaciones de mercurio y establece controles”. UNEP press release, 10/10/2013. (📄 Acceso: marzo de 2014).
- [2] “Convención de Minamata: 140 países acuerdan reducir el uso del mercurio”. La República, 10/10/2013. (📄 Acceso: marzo de 2014).
- [3] Merck-Chemicals: “Mercurio: ficha de datos de seguridad”. Revisión de 2012. (📄 Acceso: 08 de marzo de 2014).
- [4] Wiberg, N.; Holleman, A. y Wiberg, E. (eds): “Holleman’s – Wiberg Inorganic Chemistry”, 101ª ed. Academic Press. 2001. pp. 1303-1317.
- [5] Lohmann, G. “Las minas de Huancavelica en los siglos XVI y XVII”. Fondo editorial PUCP: Lima, 1999
- [6] Asamblea Nacional de Rectores. “Resolución 1524-2013-ANR del 14/10/2013”. (📄 acceso: marzo de 2014)
- [7] Timoteo, P.: La fórmula del éxito. Entrevista a la doctora Nadia Gamboa. Punto Edu 2013, 296, p. 12. (📄)
- [8] Nadia Rosa Gamboa Fuentes. Directorio de profesores de la PUCP. (📄 Consulta: Febrero de 2014)
- [9] “Mañana se inicia inscripción de usuarios de insumos químicos en registros de Sunat”. Andina, agencia peruana de noticias. 02/06/2013. (📄 acceso: marzo de 2014)
- [10] “Crean Intendencia de Insumos Químicos y Bienes para reforzar lucha antidrogas”. La República. 30/01/2013. (📄 acceso: marzo de 2014).
- [11] Superintendencia Nacional de Administración Tributaria: “Campaña de Inscripción al Registro para el Control de Insumos Químicos y Bienes Fiscalizados”. SUNAT. (📄 acceso: marzo de 2014).
- [12] “Producción manufacturera creció 1.7 por ciento en el 2013, informó Produce”. ANDINA. 11/02/2014. (📄 acceso: marzo de 2014)
- [13] Cruz, D.: “Exportaciones peruanas en riesgo por barreras en cuatro países”. El Comercio. 30/01/2014. (📄 acceso: marzo de 2014)
- [14] “ÁDEX: Exportaciones peruanas cayeron un 10% en el 2013”. El Comercio. 31/01/2014. (📄 acceso: marzo de 2014)
- [15] Jimenez, B.: “285 pobladores ancashinos de Cajacay tienen metales en la sangre y culpan a Antamina”. La República. 31/07/2013. (📄 acceso: marzo de 2014)
- [16] Ortega San Martín, L.: “BREVES: Derrame tóxico de cobre en Ancash”. Revista de Química PUCP. XXVI (1-2), pp. 6. (📄)
- [17] FERNÁNDEZ, C.: “Áncash: población de Cajacay denuncia que aún sufre enfermedades por fuga de cobre”. El Comercio, 13/08/2013. (📄 acceso: marzo de 2014)



¡Aprovecha todas las ventajas de la versión electrónica!

Descárgate los artículos de la revista y podrás disfrutar de las figuras a todo color y acceder a las fuentes originales de los artículos. Recuerda, cada vez que veas el símbolo 📄 tienes un link disponible.