

Revista Argentina de Bioseguridad



PUBLICACIÓN DE LA MAESTRÍA EN BIOSEGURIDAD
CARRERA DE POSGRADO
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO, ARGENTINA
Ruta 33 y Ovidio Lagos
2170 - Casilda - Santa Fe - Argentina
Telefax 0054-364-422050
revistaargdebioseguridad@hotmail.com
jucafabi@arnet.com.ar

Revista Argentina de Bioseguridad

Nº 4 Año 4

Una publicación de la Maestría en Bioseguridad
Carrera de Posgrado de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad
Nacional de Rosario - Argentina
Ruta 33 y Av. O. Lagos. CP 2170 - CASILDA (Pcia. de Santa Fe) -
ARGENTINA
Telefax: 0054 - 03464 - 422050
Correo Electrónico:
revistaargdebioseguridad@hotmail.com
jucafabi@arnet.com.ar

Director: Dr. Juan Carlos Fain Binda

Secretarios de Redacción: Bioq. Silvina María Gherardi
Dra. Flavia María Rondelli

Consultores (Comisión de Referato)

Alfieri, Arsenio
Álvarez, Emiliano Timoteo
Ambrosio, Ana
Argote Pellegrino, Esther
Bover, Julián
de Torres, Ramón
Di Masso, Ricardo
Fain Binda, Juan Carlos
Fink, Susana
Hermida Lucena, Perla
Jarne, Rubén
Micucci, Horacio
Pampaluna, Judith
Pérez, Andrés
Ramos Lima, Mayra
Rodríguez Dueñas, José
Rondelli, Flavia María
Signorini, Marcelo
Schammas, Juan Manuel
Sutich, Emma
Tarrés, María Cristina
Torres Valle, Antonio

Índice

Editorial.....	5
Presentación de la Maestría en Bioseguridad de la FCV de la UNR.....	6
Egresados y sus temas de tesis.....	10
Trabajos originales	
Bioseguridad para el virus de la Coriomeningitis Linfocitaria..... <i>Ambrosio, A.; Gamboa, G.; Maiza, A.; Saavedra, M.</i>	13
Bioseguridad analítica: evaluación del riesgo biológico en áreas biomédicas utilizando el registro de accidentes..... <i>Jarne A.R.; Ferrarotti N.F.</i>	25
Pequeños generadores de residuos biopatogénicos: criterios para su categorización en la normativa nacional y latinoamericana..... <i>Munitis, M.C.</i>	37
Plan de acción para el manejo de los desechos biológicos peligrosos en una instalación primaria de salud 2016..... <i>Ramos, M.; Infante, B.</i>	54
Estimación de la percepción de riesgo en el manejo de citostáticos en el Instituto de Oncología y Radiobiología de Cuba..... <i>Rodríguez Montero, H.M.; Argote Pelegrino, E.; Moya Álvarez, M.; Álvarez Pérez, L.; Torres Valle, A.; Cuétara Lugo E.B.</i>	68
Experiencia en la elaboración de un programa para la gestión de los desechos biológicos peligrosos en entidades veterinarias..... <i>Sarduy Faulin, M.C.</i>	82
Polifenoles vegetales en la dieta de gallinas ponedoras usados como medida de bioseguridad para el control de moscas en los galpones..... <i>Viola, M.N.; Alvarez, C.H.; Craveri, A.M.; Perrotta, C. H.; Savoy, J.P.; Savoy, J.C.; Antruejo, A.E.</i>	91
Trabajos encargados especialmente por la revista a personalidades científicas	
Cultura de la Bioseguridad y educación en Bioseguridad..... <i>Fink, S.</i>	101
Trabajos de instituciones nacionales e internacionales referentes en Bioseguridad	
Actualización del marco normativo para la gestión de residuos de establecimientos de atención de la salud..... <i>de Titto, E.H.; Brunstein, L.V.; Montecchia, M.F.; Benítez, R.; Chesini, F.</i>	114

El desafío de normalizar la gestión del riesgo biológico. Desarrollo de la norma ISO 35001 para la gestión del riesgo biológico	125
<i>Purita, A. S.</i>	

Resúmenes presentados en reuniones científicas, jornadas y congresos

Compostado de aves muertas.....	134
<i>Fain Binda, V.; Albornoz, J.; Canet, Z.; Rondelli, F.</i>	

Características del huevo con el agregado de polifenoles de quebracho colorado (<i>Schinopsis lorentzii</i>) en la dieta de gallinas ponedoras.....	136
<i>Rodríguez Jáuregui, M.G.; Advínculo, S.; Álvarez, C.H.; Perrotta, C.H.; Savoy, J.P.; Savoy, J.C.; Viola, M.N.; Craveri, A.M.; Antruejo, A.E.</i>	

Instrucciones a los autores.....	139
----------------------------------	-----

TRABAJOS DE INSTITUCIONES NACIONALES/ INTERNACIONALES REFERENTES EN BIOSEGURIDAD

Actualización del marco normativo para la gestión de residuos de establecimientos de atención de la salud

de Titto, E.H., Brunstein, L.V., Montecchia, M.F., Benítez, R. y Chesini, F.
Departamento de Salud Ambiental. Dirección Nacional de Determinantes de la Salud. Subsecretaría de Relaciones Sanitarias. Secretaría de Relaciones Nacionales e Internacionales. Ministerio de Salud de la Nación.

edetiitto@msal.gov.ar

Av. 9 de Julio 1925. Piso 12. (C1073ABA) Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
(54-11) 4379-9133.

Resumen

Parte de los residuos generados por los establecimientos de atención de la salud son considerados peligrosos al estar contaminados por agentes biológicos o químicos debiendo en consecuencia ser adecuadamente gestionados para evitar impactos negativos sobre la salud y el ambiente. Estos residuos representan entre un 10 y un 25% del total generado, mientras que el resto puede ser considerado asimilable a residuos domiciliarios. El Decreto N° 831/93 reglamentario de la Ley N° 24.051 faculta a la autoridad sanitaria nacional como referente técnica en la temática de los residuos generados en estos establecimientos. El Ministerio de Salud, a través del Departamento de Salud Ambiental, dependiente de la Dirección Nacional de Determinantes de la Salud, consideró oportuno actualizar la normativa vigente que databa del año 1994. El producto de ese trabajo fue la elaboración de Directrices Nacionales para la Gestión de Residuos en Establecimientos de Atención de la Salud, para las cuales se tuvieron en cuenta situaciones problemáticas planteadas por las jurisdicciones, análisis normativo a nivel jurisdiccional, buenas prácticas de gestión interna y los resultados de un proceso continuo de consulta y revisión por parte de las jurisdicciones y referentes. La nueva normativa propuesta aborda el tema con un enfoque de gestión y análisis de riesgo en cada etapa del ciclo de vida de los residuos generados, peligrosos o no, considerando la vulnerabilidad del entorno de disposición y la población potencialmente expuesta incorporando además la problemática ambiental y laboral.

Palabras clave: residuos de establecimientos de atención de la salud, residuos hospitalarios, residuos patológicos, residuos patogénicos, residuos biopatógenicos, residuos sanitarios, residuos peligrosos, gestión de residuos.

Abstract

Health-care activities generate waste contaminated by biological and/or chemical agents, and thus must be considered as hazardous. This waste represent between 10 and 25% of the total and must be properly managed to avoid negative impact on health and environment, while the rest can be considered and managed as regular urban waste. Nowadays hazardous waste management must follow the Regulatory Decree N° 831/93 of the Law N° 24.051 which establishes that the Ministry of Health is the technical reference

for health-care waste. After more than 20 years of activity we considered it necessary to update the current regulation, dating from 1994. That work was materialized in the development of National Guidelines for Waste Management in Health-Care Facilities. Their development considered regional problematical issues, regulatory analysis at jurisdictional level, best internal management practices as well as the results of a continuous consultation and review process by the jurisdictional referents. The new regulation proposal addresses the issue with a managerial approach and risk analysis for each stage of the life cycle of the waste generated -hazardous or not- considering the vulnerability of the environment of disposal and the population potentially exposed.

Key words: health-care waste, medical waste, hazardous waste, waste management.

Introducción

Los establecimientos de atención de la salud (EAS), como toda actividad humana, generan residuos que deben ser adecuadamente gestionados para evitar impactos sobre el ambiente y la salud de las personas.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que entre el 75 y el 90% de los residuos generados en los EAS pueden ser considerados asimilables a los residuos domiciliarios (también llamados residuos sólidos urbanos -RSU-), mientras, el resto presenta distintas características de peligrosidad entre las que se destacan la infecciosidad, la toxicidad y la radiactividad^{7,21,24}.

Entre los factores de riesgo para la salud asociados a estos residuos podemos identificar los agentes biológicos, las sustancias químicas y las sustancias radiactivas, que pueden actuar sobre diferentes potenciales expuestos tales como trabajadores de la salud, pacientes, otros concurrentes a los establecimientos, trabajadores de los servicios de recolección y tratamiento de residuos (tanto de residuos comunes como peligrosos) y personas que realizan tareas informales de recuperación de materiales en los sitios de disposición final (basurales a cielo abierto)¹⁴.

El sistema de salud argentino está compuesto por tres subsistemas, el público, con una cobertura a nivel nacional del 37,9% de la población, el de obras sociales con el 15,7% y el privado, con el 46,4%¹¹. Dada la organización federal de nuestro país, las provincias tienen autonomía para administrar sus servicios de salud, de modo tal que el subsistema público cuenta con establecimientos de dependencia municipal, provincial y nacional^{1,3}. El sistema en su conjunto registra un total de 24.099 EAS, generadores de residuos, de los cuales el 79% (18.957) son establecimientos sin internación y cuentan con requerimientos particulares para la gestión de los mismos¹⁷.

La situación nacional referida a la gestión de residuos generados en EAS se ve atravesada además por las diferentes realidades regionales que alcanzan a los marcos normativos, las áreas de intervención y las competencias en cada una de las etapas de la gestión, desde la generación hasta la disposición final¹⁸.

En la Argentina los residuos peligrosos son regulados por la Ley Nacional Nº 24.051 sancionada en 1992 y su Decreto Reglamentario Nº 831/93. Esta ley incluye los residuos peligrosos generados en EAS con características de infecciosidad (Característica H6.2 del Anexo II de la Ley)^{4,23}.

Debido a que la Ley N° 24.051 es una norma de adhesión, muchos estados provinciales han generado sus propios marcos jurídicos de modo tal que existen en el país al menos 18 marcos jurídicos diferentes para residuos peligrosos, sin incluir en este escenario numerosas normas municipales que regulan el tema a nivel local^{6,18}.

Desde el dictado de la Ley N° 24.051, el Ministerio de Salud de la Nación, a través del Departamento de Salud Ambiental hoy dependiente de la Dirección Nacional de Determinantes de la Salud, asumió el rol de referente técnico para la temática de residuos de la atención de la salud dictando normas y brindando asistencia técnica y capacitación a las jurisdicciones.

El artículo 41 de la Constitución Nacional, incorporado con la reforma de 1994, establece que corresponde a la Nación dictar las normas de presupuestos mínimos de protección ambiental, mientras que las provincias pueden complementarlas⁵. A partir de esta modificación se han sancionado numerosas leyes de presupuesto mínimos, pero ninguna de ellas regula los residuos de EAS.

Del trabajo conjunto del Departamento de Salud Ambiental con las jurisdicciones se estableció que la normativa existente no alcanzaba a satisfacer los requerimientos técnicos, tecnológicos y conceptuales, a la luz de los veinte años transcurridos desde su sanción.

Partiendo de los problemas comunes planteados en talleres regionales, se elaboró un documento destinado a actualizar los criterios nacionales para la gestión de residuos en EAS, que fue puesto a consideración de los referentes jurisdiccionales de salud ambiental y la autoridad de aplicación nacional. De este proceso surgió la Resolución N° 134/16 del Ministerio de Salud de la Nación que aprobó las Directrices Nacionales para la Gestión de Residuos en EAS¹⁴.

El objetivo del presente trabajo es describir el proceso de construcción del nuevo marco técnico-jurídico vigente en Gestión de Residuos de EAS a nivel nacional y poner de relevancia sus principales aportes.

Desarrollo del proceso

Desde la década de 1980 la autoridad sanitaria nacional, a través de la entonces Dirección Nacional de Calidad Ambiental, ha sido referente técnica en la temática de los residuos generados en los EAS, autora de las “Normas de recolección, transporte y disposición de residuos sólidos hospitalarios” aprobadas por Resolución N° 229/88, las primeras de su tipo en el país y pionera en América Latina. Posteriormente, la Ley N° 24.051 y su Decreto Reglamentario N° 831/93 facultaron al Ministerio de Salud a reglamentar el manejo de los residuos de EAS, por lo que desde el Departamento de Salud Ambiental surgieron las Resoluciones N° 349/94 de la ex-Secretaría de Salud y N° 134/98 de la ex-Secretaría de Programas Sanitarios, ambas de alcance nacional^{4,9,10,23}.

Por propia iniciativa del Departamento de Salud Ambiental y requerimientos de distintos sectores se tomó la decisión de actualizar la normativa vigente, incluyendo las contribuciones llevadas a cabo desde los Programas de Salud del Trabajador y de Riesgos Químicos, que resaltaron las limitaciones de la normativa y los problemas puntuales a los que se enfrentan los trabajadores de salud en su quehacer cotidiano.

Así, se inició el proceso de adecuación normativa convocando a los referentes de salud ambiental de las jurisdicciones a dos talleres, uno en la

Ciudad de Buenos Aires para la zona centro y uno en Tucumán para el noroeste argentino, en 2008 y 2009 respectivamente, para abordar la gestión de residuos de EAS con criterio nacional e integral, con un enfoque interdisciplinario y que incluyera las particularidades regionales. En estos talleres se pusieron de manifiesto problemas comunes a todo el país, agrupados en los siguientes ejes: gestión externa de residuos, población expuesta a los mismos, falta de registros de accidentes relacionados, diversidad de normas aplicables y las características y requerimientos del residuo en sí, que dieron origen a los lineamientos y componentes del documento inicial de las Directrices para la Gestión de Residuos en EAS.

En respuesta a las situaciones planteadas en dichos talleres, se iniciaron dos líneas de trabajo donde se analizaron las normativas jurisdiccionales y de la gestión externa de los residuos.

En simultáneo, entre los años 2010 y 2014, el Ministerio de Salud de la Nación ejecutó el Proyecto PNUD 09/002: “Demostración y promoción de las mejores técnicas y prácticas para la reducción de desechos generados por la atención de la salud a fin de prevenir emisiones de Dioxinas y Mercurio al ambiente”, financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF por sus siglas en inglés) e implementado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Este proyecto se desarrolló simultáneamente en Argentina, India, Letonia, Líbano, Filipinas, Senegal y Vietnam¹⁶. En el mismo, como una tercera línea de trabajo, se desarrollaron programas modelo de gestión de residuos en EAS de diferente tamaño, complejidad y dependencia jurisdiccional para generar modelos regionales basados en buenas prácticas, participando de los mismos el Hospital de Pediatría “Prof. Juan P. Garrahan” de la Ciudad de Buenos Aires; el Hospital Central de Reconquista “Olga Stucky de Rizzi” de la provincia de Santa Fe; y el Hospital “Francisco López Lima” de General Roca, provincia de Río Negro¹³.

Respecto a los principales hallazgos surgidos de la revisión de la normativa relacionada con la gestión interna de los residuos de EAS se destaca que la regulación de los residuos biopatogénicos no siempre está incluida dentro de la legislación de residuos peligrosos. Otro aspecto es que en muchas jurisdicciones la autoridad de aplicación está en la esfera ambiental, siendo necesario un trabajo articulado entre los sectores de ambiente y salud, raras veces observado. Por otra parte el concepto de “gestión” aplicado a los residuos está presente sólo en algunas normativas.

La gran diversidad de criterios de abordaje y de denominaciones para un mismo concepto, es otro de los aspectos relevantes. Valga como ejemplo la heterogénea caracterización de los residuos incluidos como biopatogénicos y la disparidad de nomenclatura utilizada para cada instancia del almacenamiento y en las características de las bolsas, como también la recolección y transporte interno, los tiempos de permanencia en sitios generadores, las condiciones generales para el acarreo y registro de datos de generación. Es destacable la escasa inclusión de la situación y la modalidad a utilizar por los pequeños generadores en las normativas analizadas^{6,18}.

La segunda línea de trabajo desarrolló el análisis de la gestión externa de residuos en la Argentina. La disposición final de los RSU presenta una gran disparidad de escenarios, que va desde una adecuada utilización de rellenos sanitarios a basurales a cielo abierto sin ningún control, donde se realizan prácticas de recuperación informal de residuos (cirujeo) pasando por una gama

de situaciones intermedias¹². Este escenario se da en un contexto donde la oferta de operadores de residuos biopatogénicos es disímil en el territorio argentino y está fuertemente condicionada por la demanda del mercado, generando muchas zonas sin accesibilidad al tratamiento y a la adecuada disposición final de residuos.

La tercera línea, el Proyecto PNUD ARG 09/002, aportó las bases para la sustentabilidad, replicabilidad y logro de las buenas técnicas y prácticas en la gestión de residuos en EAS. En su marco se desarrollaron guías para el diseño, implementación y evaluación de la gestión y acciones de divulgación², lo que permitió sistematizar el trabajo que se venía realizando desde el Departamento de Salud Ambiental en esta temática.

Todas estas experiencias permitieron sumar al documento preliminar de las Directrices Nacionales para la Gestión de Residuos de EAS, otros componentes surgidos de las diversas realidades de la actividad hospitalaria, como también evaluar la pertinencia del documento y suplir vacíos normativos a la luz de los conocimientos y experiencias recabadas por el Ministerio. La experiencia en terreno generó también la elaboración de “Directrices Sanitarias para la Señalización de la Gestión Interna de Residuos en Establecimientos de Atención de la Salud”, aprobadas por Resolución MSN N° 1792/14¹⁵.

El documento preliminar de las Directrices Nacionales para la Gestión de Residuos en EAS fue sometido a revisión, por un lado de referentes claves en la temática y, por otro, continuando con el proceso participativo federal, mediante la convocatoria a los referentes jurisdiccionales de salud ambiental a dos talleres en 2012 y 2013 sobre Lineamientos de Políticas Nacionales con participación de dieciocho jurisdicciones y representantes de los EAS modelo. De esta manera el documento fue construido en un proceso iterativo de revisión y consulta.

Cumplimentados los pasos precitados, el proyecto de Directrices fue girado para su consideración a la ex-Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable como autoridad de aplicación de la Ley Nacional N° 24.051, lo que permitió incorporar los aportes y observaciones planteadas por la misma.

Nuevo marco técnico-jurídico

Las Directrices Nacionales fueron finalmente aprobadas por Resolución N° 134/16 del Ministerio de Salud de la Nación, estableciendo así los nuevos criterios nacionales de referencia en la temática, dado que en su artículo 2° se derogan las Resoluciones N° 349/94 y N° 134/98 vigentes hasta ese momento.

Como novedoso debe resaltarse que en esta norma se incorporó el abordaje del manejo de residuos en EAS con un enfoque de gestión, destacando la adopción de la caracterización de los residuos basada en un análisis de riesgo en el ciclo de vida de los mismos, superando los criterios empleados anteriormente en los que la caracterización se hacía en base a una supuesta peligrosidad intrínseca del residuo, incorporándose ahora al análisis el entorno donde será dispuesto el mismo y la población potencialmente expuesta.

Para evaluar la peligrosidad del residuo se consideran no sólo las características del agente infeccioso y su concentración, sino también la infectividad, la invasividad, la patogenicidad, la virulencia, la toxicidad y la resistencia a fármacos¹⁴.

El análisis de riesgo considera y jerarquiza la vulnerabilidad del entorno definida por condicionantes locales. Si se consideran los datos globales del país, el 61% de los habitantes cuenta con disposición de residuos en relleno sanitario, pero esta proporción nacional esconde grandes desigualdades en su interior. Si se estratifican los municipios por población se observa una relación directamente proporcional entre el número de habitantes y la disposición en rellenos sanitarios. Los municipios muy grandes (más de un millón de habitantes) cuentan con un 100% de cobertura, los medianos (entre 200.000 y 500.000 habitantes) bajan a un 50%, y los pequeños (menos de 50.000 habitantes) sólo cuentan con un 5% de cobertura⁸.

La ausencia de rellenos sanitarios se traduce en una disposición de RSU en basurales a cielo abierto sin ningún control, donde además de generarse impactos ambientales se realizan prácticas de recuperación informal de residuos¹². Además, la población potencialmente expuesta a los residuos en basurales a cielo abierto presenta altos niveles de vulnerabilidad social que maximizan el riesgo²².

Por lo antedicho, la aplicación del análisis de riesgo en determinadas condiciones puede llevar a que algunos residuos se gestionen como biopatogénicos, no por sus características, sino por la vulnerabilidad del entorno donde se disponen los residuos domiciliarios de la localidad. En este sentido, las Directrices dan un listado no taxativo de residuos a ser considerados biopatogénicos para las situaciones en las que esté garantizada la disposición final de residuos domiciliarios en relleno sanitario, y se habilita ampliar este listado a partir de la aplicación del análisis de riesgo, en conformidad con la autoridad de aplicación jurisdiccional¹⁴.

Valga como ejemplo el caso de la caracterización de los pañales. Las Directrices establecen que siempre son residuos biopatogénicos los pañales contaminados con sangre visible, y/o con parásitos visibles, como así también los provenientes de áreas de aislamiento y los provenientes de pacientes sospechosos de futuro aislamiento. El resto de los pañales podrían ser descartados como residuos biopatogénicos o como asimilables a domiciliario, tomando esta decisión en base a aplicar un análisis de riesgo local y con autorización de la autoridad de aplicación jurisdiccional sobre todo para el descarte como asimilable a domiciliarios. En las Directrices se unificaron las nomenclaturas utilizadas para las diferentes clases de residuos, adoptando la clasificación de los residuos como biopatogénicos, químicos, radiactivos y comunes; y para las etapas operativas de la gestión interna se denominan: generación, segregación, almacenamientos primario, intermedio y final, y recolección y transporte¹⁴.

El enfoque de gestión es transversal a las Directrices Nacionales, entendiendo a ésta como un conjunto de actividades mutuamente relacionadas las cuales convierten a los elementos de entrada en resultados²⁰. Por ello se parte de la necesidad de que los EAS establezcan una política en relación a los residuos y consecuentemente planifiquen y programen las acciones a seguir, debiendo definir compromisos y responsabilidades en la gestión para cada uno de los niveles, y adaptándolo al tipo y tamaño del EAS.

Las Directrices también definen en forma pormenorizada los requisitos de insumos, espacios físicos y tiempos para cada una de las etapas operativas. La diversidad de establecimientos generadores (pequeños, medianos y grandes) es tenida en cuenta en las etapas operativas, señalándose condi-

ciones especiales para aquellos que generan una cantidad inferior a 10 kilogramos/día de residuos biopatogénicos, considerados pequeños generadores^{14,19}.

Como procesos relacionados con la gestión de residuos, se abordan la salud del trabajador, la capacitación del personal, los planes de actuación ante contingencias y algunos considerandos mínimos sobre infraestructura. Particularmente en relación con la salud del trabajador se analizan los peligros y riesgos relacionados con la tarea, los potenciales daños a la salud derivados del manejo de residuos y las medidas de prevención¹⁴.

Finalmente, las Directrices dan herramientas para la evaluación de la gestión a través de guías e indicadores que cubren el espectro de situación inicial y el seguimiento de la gestión. Además se propone una estructura mínima de manual de gestión interna de residuos¹⁴.

Conclusiones

La gestión de residuos de EAS está en un escenario de por sí complejo: puertas adentro involucra a EAS públicos de dependencia nacional, provincial y municipal, y EAS no públicos (privados, obras sociales, de colectividades, etc.) y puertas afuera la normativa para residuos peligrosos difiere de provincia en provincia; con las realidades que marcan que los municipios son responsables de la gestión de los RSU y, en algunos casos, hasta han regulado localmente la gestión de residuos biopatogénicos, conviviendo con la persistencia de basurales a cielo abierto, la práctica del cirujeo y escasos rellenos sanitarios. La inclusión del análisis de riesgo en la caracterización de los residuos permite considerar más de un escenario, que no se limita únicamente al manejo interno ya que incorpora al ambiente y a los probables expuestos a los residuos en todo su ciclo de vida.

Las Directrices dan respuesta a la problemática de pequeños generadores que encuentran dificultades para la aplicación de normas que no tienen en cuenta sus peculiaridades.

El trabajo conjunto del equipo nacional con los representantes provinciales logró un consenso técnico de criterios para la gestión de los residuos generados por la atención de la salud que incluyen la nomenclatura a aplicar a la clasificación de residuos así como la necesidad de incorporar la salud del trabajador y temas ambientales y la necesidad de efectuar la revisión de las normas de forma periódica para incorporar los avances científico-tecnológicos sin perder de vista las dinámicas regionales.

Surge del trabajo realizado la necesidad de contar con presupuestos mínimos nacionales para la gestión de residuos en EAS. Hasta tanto no se sancione una Ley a tal efecto, las Directrices Nacionales para la Gestión de Residuos en Establecimientos de Atención de la Salud se constituyen en guía para aquellas jurisdicciones que quieran adecuar sus normativas. Se destaca que éstas reemplazan a las Resoluciones N° 349/94 y N° 134/98 que fueran de aplicación en aquellas jurisdicciones que adhieren a la Ley N° 24.051 y al Decreto N° 831/93.

Agradecimientos

A todos los referentes provinciales y a los equipos técnicos de los Hospitales Piloto del proyecto PNUD 09/002 que participaron activamente de este proceso.

Bibliografía

1. Arce, H. E. (2012). Organización y Financiamiento del Sistema de Salud en la Argentina. *Medicina (Buenos Aires)*, 72(5), 414-418. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v72n5/v72n5a11.pdf> [consultado: 1 de ago de 2016].
2. Brunstein, L.; Chesini, F.; Montecchia, M.F.; de Titto, E. *Herramientas para la Gestión de Residuos en Establecimientos de Atención de la Salud*, Buenos Aires, Argentina: Ministerio de Salud de la Nación (en prensa).
3. Cetrángolo, O., San Martín, M., Goldschmit, A., Lima Quintana, L., Aprile, M., Mercado, M. y Catterberg, G. (2011). *El sistema de salud argentino y su trayectoria de largo plazo: logros alcanzados y desafíos futuros*. Buenos Aires, Argentina: Programa Naciones Unidas para el Desarrollo-PNUD. <http://www.paho.org/arg/images/Gallery/publicaciones/El%20sistema%20de%20salud%20argentino%20%20pnud%20ops%20cepal.pdf?ua=1> [consultado: 04 de ago de 2016].
4. Ley N° 24.051. Ley Nacional de Residuos Peligrosos. Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/450/norma.htm> [consultado: 08 de ago de 2016].
5. Constitución de la Nacional Argentina. Ley N° 24.430. (1994). Artículo 41 [Capítulo Segundo]. Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/804/norma.htm> [consultado el 09 de ago de 2016].
6. de Titto E., Montecchia M., Brunstein L. y Chesini F. (2015). Normativas para la gestión de residuos biopatogénicos en Argentina. *Rev Argent Salud Pública*. 6(24), 7-14. Disponible en: <http://www.saludinvestiga.org.ar/rasp/articulos/volumen24/7-14.pdf> [consultado: 07 de jul de 2016].
7. *Directrices Técnicas sobre el Manejo Ambientalmente Racional de los Desechos Biomédicos y Sanitarios*. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la Secretaría del Convenio de Basilea, 2003. Disponible en: <http://archive.basel.int/pub/techguid/biomed-s.pdf> [consultado: 08 de ago de 2016]
8. Ex-Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. (2005). *Estrategia Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos*. Disponible en: <http://observatoriorsu.ambiente.gob.ar/institucional/5/la-estrategia-nacional-para-la-gestion-integral-de-residuos-solidos-urbanos> [Consultado el 26 de jul de 2016].
9. Ex-Secretaría de Programas Sanitarios. Resolución N° 134/1998. Guía para la eliminación de residuos patológicos sólidos generados en los establecimientos de salud. Disponible en: <http://test.e-legis-ar.msal.gov.ar/leisref/public/showAct.php?id=4180> [Consultado el 10 de ago de 2016].
10. Ex-Secretaría de Salud. Resolución N° 349/1994. Norma de Manejo de Residuos Patológicos en Unidades de Atención. Disponible en: <http://test.e-legis-ar.msal.gov.ar/leisref/public/showAct.php?id=9211> [Consultado el 10 de ago de 2016].
11. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. *Población en viviendas particulares por tipo de cobertura de salud*. Total del país.
12. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable (2016). *Mapas Críticos Gestión de Residuos Marzo 2016* [Internet]. Disponible en: observatoriorsu.ambiente.gob.ar/content/pdfestadisticas/146.pdf [Consultado: 26 de jul de 2016].
13. Ministerio de Salud de la Nación. Informe Final Proyecto PNUD ARG 09/002. Disponible en: http://www.msal.gov.ar/determinantes/images/stories/descargas/residuos/informe_final_proyecto_pnud-arg-09%20002.pdf. [Consultado: 26 de jul de 2016].
14. Ministerio de Salud de la Nación. Resolución N° 134/2016. Directrices Nacionales para la Gestión de Residuos en Establecimientos de Atención de la Salud. Disponible en: http://www.msal.gov.ar/determinantes/images/stories/descargas/residuos/res_msn_134-16_directrices_nacionales_greas.pdf [consultado: 07 de jul de 2016].

15. Ministerio de Salud de la Nación. Resolución N° 1792/2014. Directrices Sanitarias para la Señalización de la Gestión Interna de Residuos en Establecimientos de Atención de la Salud". Disponible en: http://www.msal.gov.ar/determinantes/mages/stories/descargas/residuos/res%20msn%201792-2014_directrices_sanitarias_senalizacion_gestion_residuos_en_atencion_salud.pdf [consultado: 09 de ago de 2016].
16. Ministerio de Salud de la Nación. Resolución N° 553/2009. Proyecto Demostración y Promoción de las Mejores Técnicas y Prácticas para la Reducción de Desechos Generados por la Atención de la Salud a Fin de Prevenir Emisiones de Dioxinas y Mercurio al Medio Ambiente. Disponible en: http://www.msal.gov.ar/determinantes/images/stories/descargas/residuos/resolucion_553-2009_participacion_en_proyecto_pnud_sobre_residuos_peligrosos.pdf [consultado: 08 de ago de 2016].
17. Ministerio de Salud de la Nación. Sistema Integrado de Información Sanitaria Argentino <https://sisa.msal.gov.ar/sisa/#sisa> [consultado: 4 de abr de 2016].
18. Montecchia, M.F.; Brunstein, L.; Chesini, F.; de Titto, E. *Análisis de las normativas de residuos biopatogénicos en la República Argentina*. Buenos Aires, Argentina: Ministerio de Salud de la Nación (en prensa).
19. Munitis, M.C. y Micucci H.A. (2000) Sugerencias para una legislación especial para los pequeños generadores de Residuos de Establecimientos de Salud. *Acta bioquím. clín. latinoam.*, 34(2), 209-230. Disponible en: <http://www.fba.org.ar/programas/biosega/ABCL-Informe3.pdf> [consultado: 09 de ago de 2016].
20. Norma ISO 9000:2005 Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario [Internet]. Disponible en: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9000:ed-3:v1:es> [consultado: 05 de ago de 2016].
21. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Desechos de las actividades de atención sanitaria. Nota descriptiva n° 253. Noviembre de 2015. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs253/es/> [consultado: 27 de jul de 2016].
22. Plaza, G. y Zapata, O. (2011) Residuos y salud: Tartagal-Salta. *Rev. Cienc. Tecnol.* 13(16), 35-42. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/recyt/n16/n16a05.pdf> [Consultado: 26 de jul de 2016].
23. Poder Ejecutivo Nacional. Decreto N° 831/1993. Reglamentación de la Ley N° 24.051. Disponible en: <http://servicios.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/10000-14999/12830/norma.htm> [consultado: 4 de ago de 2016].
24. Prüss, A.; Giroult, E.; Rushbrook, P. (1999). *Safe management of waste from health-care activities*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.