

EL AUMENTO DE LOS RESIDUOS PATOGENICOS A PARTIR DE LA PANDEMIA DEL COVID-19 Y SU IMPACTO AMBIENTAL.

SEMINARIO “PANORAMA JURÍDICO AMBIENTAL NACIONAL Y PROVINCIAL”.

SEGUNDO CUATRIMESTRE AÑO 2023.

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA.

ALUMNOS:

- Bracco, Felipe. N ° Legajo: 134223/4.
- Perera, Agustina. N° Legajo: 138393/1.

PROFESORES A CARGO:

- Bibiloni, Homero.
- Piovano, Guillermo Alberto.

ÍNDICE

1) RESUMEN pág. 2

2) INTRODUCCIÓN pág. 2

2.1) OBJETIVOS DEL TRABAJO. pág. 2

3) CONCEPTO DE RESIDUO PATOGENICO. EJEMPLOS EN LA VIDA SOCIAL. pág. 3

3.1) LA IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS PATOGENICOS Y SU IMPACTO AMBIENTAL. pág. 5

4) HIPÓTESIS Y DESARROLLO. pág. 6

4.1) LA NUEVA PROBLEMÁTICA A PARTIR DE LA PANDEMIA Y SU INCIDENCIA EN EL AUMENTO DE LOS RESIDUOS PATOGENICOS. pág. 6

5) NORMATIVA LEGAL EN PROVINCIA DE BUENOS AIRES Y EN LA CIUDAD DE LA PLATA. SISTEMAS OPERATIVOS DE TRATAMIENTOS CONCRETOS EN MATERIA DE RESIDUOS PATOGENICOS. APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS PREVENTIVO Y PRECAUTORIO. pág. 7.

6) CONCLUSIONES. pág. 9.

7) BIBLIOGRAFÍA. pág. 11

PALABRAS CLAVE: Residuos patogénicos; COVID-19; ambiente; derechos humanos; pandemia; masividad; políticas públicas.

1.

En el trabajo a desarrollar se plantean las distintas y nuevas problemáticas que surgen a partir de la pandemia COVID-19 a nivel ambiental con respecto a la masividad de la misma y a la producción y el desecho de productos sanitarios. Los residuos patógenos en sí implican necesariamente un adecuado tratamiento y cuidado, teniendo en cuenta que su uso es casi siempre de única vez y descartable, por lo cual creemos necesario pensar y estudiar estrategias para proteger el ambiente y llevar a cabo el uso de los mismos de manera sustentable.

La pandemia por numerosas razones (entre ellas, su masividad, rapidez de contagio, extensión y globalización) hizo necesario el uso casi desmedido de incontables productos y desechos considerados como residuos patogénicos, incluso a nivel familiar y en los hogares particulares, como lo es el uso de barbijos/mascarillas, desinfectantes, entre otros productos de único uso que como veremos, claramente generan un impacto en nuestro ambiente.

2.

A partir del mes de enero del año 2020 la situación sanitaria del mundo se puso en alerta: con la aparición de un nuevo virus extremadamente contagioso el sistema de salud se vio obligado a adecuarse a las circunstancias y a tratar de controlar o disminuir, en la medida de lo posible, la cantidad de contagios para evitar el colapso del mismo sistema de salud que ya de por sí se encontraba totalmente saturado.

Como sabemos, para evitar la transmisión de este virus extremadamente contagioso se tuvieron que tomar medidas de prevención, como el uso de barbijos o mascarillas, guantes, desinfectantes, insumos médicos, entre otros productos que fueron y son totalmente necesarios pero que a su vez conllevan un tratamiento y desecho que debe ser adecuado y cuidado para evitar y disminuir, lo mayor posible, su impacto y contaminación de nuestro ambiente.

En este trabajo expondremos de tal manera la importancia de la gestión de estos residuos y las problemáticas que han surgido en estos últimos años, a su vez nos parece que es necesario plantear la responsabilidad del Estado, en todos sus “niveles” (nacional, provincial y municipal) de actuar de manera consecuente y preservar, asegurar y respetar el derecho a un ambiente sano, contemplado en el artículo 41 de nuestra Constitución Nacional.

2.1.

Al elegir esta temática para desarrollar, parecían evidentes las distintas problemáticas y cuestiones que trajeron aparejadas la pandemia del COVID-19, a nivel sanitario, económico, social, cultural, laboral, incluso emocional, entre muchísimas otras. No es menos importante, incluso a nuestra forma de verlo es trascendental, hablar del impacto ambiental que también implicó esta emergencia sanitaria.

El artículo 41 de la Constitución Nacional contempla expresamente el derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano, tiene en mira la preservación de las generaciones futuras y habla del deber de preservación. Entonces, cuando hablamos de ambiente, de contaminación, de su impacto, de sus causas y consecuencias, de las responsabilidades del Estado respecto a ello, estamos hablando necesariamente de una cuestión de Derechos Humanos.

La Asamblea General de Naciones Unidas, en el mes de Julio del año 2022, adoptó una resolución, sin votos en contra, reconociendo el acceso a un ambiente sano, limpio y sostenible como un **derecho humano universal**.

Por consiguiente, nos resulta sumamente importante y necesario para la protección de este derecho, estudiar, analizar, debatir, y poner en discusión los efectos, consecuencias e implicancias de estos últimos años que hemos enfrentado; la contaminación de nuestro ambiente tiene efectos prolongadísimos en el tiempo, por lo que a nuestro criterio sugiere ser sumamente urgente adecuar las políticas públicas y crear planes de acción acordes al cuidado que merece y necesita nuestro ambiente a fines de su preservación.

3.

Para abordar este trabajo, en principio debemos esclarecer qué son estos residuos patogénicos, dónde y cómo los encontramos, de qué manera los regula nuestra legislación, entre otras cuestiones que harán al mejor desarrollo de la problemática planteada.

Los residuos patógenos son una categoría dentro de la clasificación de la Ley de Residuos Peligrosos, por lo que primero corresponde delimitar el concepto de residuo peligroso. Esta ley que mencionamos— la N° 24.051— considera peligroso a “todo residuo que pueda causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general” (artículo 2), también dispone que las disposiciones de la misma serán de aplicación “a aquellos residuos peligrosos que pudieren constituirse en insumos para otros procesos industriales” y excluye los residuos domiciliarios y los radioactivos.

La ley entiende que son residuos patológicos aquellos que provengan de cultivos de laboratorio; los restos de sangre y sus derivados; los residuos orgánicos provenientes del quirófano; los restos de animales utilizados en investigación; algodones, gasas, vendas usadas, ampollas, jeringas, objetos cortantes o punzantes, materiales descartables, elementos impregnados con sangre o sustancias que no se esterilizan y los agentes quimioterápicos.

Respecto al porqué estos residuos son considerados peligrosos debemos buscarlo en los ejemplos de la vida social. La sangre humana y residuos como el suero, plasma (entre otros), siempre deben manipularse y ordenarse como residuo infeccioso debido a la posible presencia de agentes que originan enfermedades infecciosas como lo son, la Hepatitis B, el Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida, como muchas mas que son de tal gravedad y debilitan la vida.

Si hablamos de los elementos punzo-cortantes, esta categoría abarca jeringas, agujas, hipodérmicas o intravenosas, bisturís, vidrios rotos, pipetas descartables, etc. La manipulación de este tipo de residuos requieren un cuidado especial debido al doble riesgo que tienen: ocasionar un daño e inducir enfermedades, ya que las lesiones y heridas que originan estos elementos constituyen vías de acceso de agentes infecciosos a través de la piel dañada. La única manera de prevenir heridas si se manipulan los mismos, es desecharlos en recipientes especiales que los protejan.

Por otro lado, la Ley 11.347— y su decreto reglamentario de la Provincia de Buenos Aires— también regulan este tipo de residuos. La ley conceptualiza los mismos en su segundo artículo, entendiéndolo que los mismos son “todos aquellos desechos o elementos materiales en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso, que presentan características de toxicidad y/o actividad biológica que puedan afectar directa o indirectamente a los seres vivos, y causar contaminación del suelo, del agua o la atmósfera; que sean generados con motivo de la atención de pacientes (diagnóstico, tratamiento, inmunización o provisión de servicios o seres humanos o animales), así como también en la investigación y/o producción comercial de elementos biológicos”.

El Decreto Reglamentario 403/97 expone como objeto asegurar todas las instancias de uso de los residuos patógenos (generación, manipulación, transporte), incluso la disposición final, con el fin de que sea ambientalmente sustentable, evitando perjuicios a la salud de los habitantes de la Provincia y a su vez promoviendo la preservación del ambiente. Esto se ve reflejado claramente en el artículo primero del decreto (último párrafo), que prohíbe en todo el territorio provincial la resolución de los residuos patógenos sin previo tratamiento que garantice la preservación ambiental y la salud del pueblo.

A su vez, diferencia entre residuos patógenos tipo A, tipo B y tipo C. Los tipo A son los generados en un establecimiento asistencial, utilizados en tareas de administración o limpieza general; éstos

pueden recibir el mismo tratamiento, o similar, a los de origen domiciliario. Los residuos tipo B son los desechos en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso con características de toxicidad o actividad biológica, pudiendo afectar a los seres vivos biológicamente y/o causar contaminación del suelo, agua o atmósfera; son residuos tipo B las vendas usadas, los residuos orgánicos de parto y quirófano, necropsias, morgue, cuerpos y restos de animales de experimentación; restos alimenticios de enfermos infectocontagiosos, piezas anatómicas, residuos farmacéuticos, materiales descartables con y sin contaminación sanguínea, anatomía patológica, material de vidrio y descartable de laboratorio, etc.

Los residuos patógenos tipo C por su parte, son los residuos radiactivos de métodos diagnósticos, terapéuticos o de investigación, estos residuos requieren en función de la legislación nacional vigente y por sus propiedades fisicoquímicas de un manejo especial.

3.1.

Como adelantamos, es evidente que en diversos sectores de los establecimientos de salud existen residuos con riesgo biológico y/o químico, por lo que los mismos requieren de especial atención y control, de manera tal que se pueda abordar y adecuar las condiciones de generación, almacenamiento, transporte, tratamiento, y todas las etapas de su uso, conforme la protección ambiental y la normativa vigente.

La importancia de la gestión de estos residuos radica en el exceso de producción de los mismos, la generación y el uso de este tipo de residuos nos resulta, por el momento, necesaria e imprescindible si ponemos el foco en la atención del ser humano, pero los mismos presentan características de toxicidad, actividad física, química o biológica que afecta perjudicialmente la salud humana, animal, vegetal, causa la contaminación del suelo, el agua y el aire; es ejemplo de ello la provocación de enfermedades infecciosas en las personas que toman contacto.

El desarrollo que ha alcanzado la ciencia y en este caso, las ciencias de la salud, abre el paso a la generación de una gran cantidad de desechos, el vertimiento de aguas residuales, la emisión de gases contaminantes, el consumo de recursos naturales, produciendo efectos sobre el medio ambiente. La gestión y el manejo de la disposición final de los desechos sanitarios es objeto de atención en todo el mundo, la Organización Mundial de la Salud ha analizado al respecto y difundido recomendaciones específicas.

Se puede ver el impacto concreto en el ambiente en por ejemplo, la contaminación del suelo por estos residuos, la cual ocurre cuando se depositan o se manejan de manera incorrecta aquellos con sustancias tóxicas, químicas o peligrosas. Puede suceder por el vertido directo en el suelo,

cuando los desechos líquidos o sólidos se arrojan en el suelo sin ningún tipo de tratamiento o contención adecuada, las sustancias pueden filtrarse y penetrar las capas del suelo, contaminando el mismo y las aguas subterráneas. También puede darse por derrames y fugas, durante el transporte, almacenamiento o manipulación de los mismos, si no se manipulan de manera adecuada pueden infiltrarse en el suelo y contaminarlo.

Por otro lado, puede ocurrir que se acumulen desechos a lo largo del tiempo, puede ocurrir en lugares de disposición de residuos, vertederos ilegales o áreas donde se han depositado repetidamente sin medidas de gestión y control.

Estas prácticas que resultan contaminantes, pueden tener como consecuencias reales problemas como la degradación del suelo, la contaminación de los recursos hídricos, el impacto en la salud humana, pérdida de biodiversidad, un gran impacto en la agricultura y la producción de alimentos, etc.

4.

Como sabemos, a partir del primer mes del año 2020 empezó a crecer de forma decidida el contagio de este virus que conocemos como COVID-19, lo que comenzó como algo lejano en pocos meses se convirtió en una pandemia y arribó a nuestro país como en el resto del mundo. Se caracterizó esta pandemia por la facilidad de contagio y la rapidez del virus para adaptarse, lo que hizo necesario mantener extremos cuidados para evitar el contagio, principalmente en los hospitales y centros de salud: uso de mascarillas, barbijos, guantes, equipos de aislamiento, claramente, en su mayoría plásticos descartables en cantidades exorbitantes que fueron necesarios para afrontar la situación sanitaria.

Podemos adelantar— o por lo menos imaginar— que esta cantidad de desechos adicionales impactan o como mínimo tienen alguna incidencia en nuestro ambiente, la Organización Mundial de la Salud habla de “decenas de miles de toneladas” de desechos médicos adicionales.

4.1.

Como mencionamos, la Organización Mundial de la Salud se abocó a esta nueva problemática que aparece junto con la pandemia del COVID-19 y las necesidades provenientes de la emergencia sanitaria. La OMS en el “análisis mundial de los desechos de la atención de salud en el contexto de la COVID-19: situación, repercusiones y recomendaciones” se basa y habla de 87000 toneladas de equipos de protección personal, todos desechados luego de un único uso, cifra que no incluye los productos básicos adquiridos al margen de la iniciativa de las Naciones

Unidas para situaciones de emergencia, como lo son las mascarillas quirúrgicas descartables; es decir, hay una cantidad de desechos que ni siquiera parecemos dimensionar. También hablan de 140 millones de kits de pruebas, que generan 2600 toneladas de desechos no infecciosos, plásticos, y 731000 litros de desechos químicos; por otro lado, se han aplicado 8000 millones de dosis de vacunas, que a su vez genera 144000 toneladas de desechos adicionales: contenedores de seguridad, agujas, jeringas, etc.

La pregunta que se nos plantea es si es realmente posible cuidar el ambiente y preservar nuestro entorno frente a la utilización de esta cantidad de desechos que fueron en su momento imprescindibles para afrontar la emergencia. Es evidentemente una responsabilidad de los Estados nacionales y— en nuestro caso— provinciales y municipales reducir al máximo posible el impacto ambiental, a través de políticas públicas y gestión ambiental tienen la obligación de fortalecer el sistema de reducción y gestión de desechos de la atención sanitaria

Por otro lado, también podemos pensarlo desde la perspectiva de los residuos domiciliarios en los hogares contagiados, lo que también implicaba: bolsas de plástico, mascarillas, guantes, elementos de limpieza, etc.

5.

La Ley 26.675– Ley General del Ambiente (LGA)–, establece los presupuestos mínimos en materia ambiental– tarea que el art. 41, párr. 3° de la Constitución Nacional (CN) encomienda al Congreso–, en procura “de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable” (art. 1°). Cabe decir que las disposiciones que dicha ley introduce en nuestro ordenamiento jurídico son de orden público y operativas, debiéndose ajustar la normativa ambiental específica a aquéllas. En atención al principio de congruencia– y sin perjuicio de la forma de Estado federal que adopta la Constitución Nacional–, las normas que dicten las provincias y sus respectivos municipios no pueden contradecir lo receptado en la Ley 26.675; en caso contrario, ésta prevalece por sobre aquéllas.

El art. 4° de la LGA consagra, entre otros– dentro de los cuales se enrola el referido en el párrafo anterior–, dos principios rectores en términos de Derecho ambiental: el principio de prevención y el principio precautorio.

El principio de prevención, que tiene raigambre constitucional (art. 41, párr. 2° de la CN), alude al tratamiento de las causas y las fuentes de los problemas ambientales, compeliendo a los destinatarios de la ley a tomar todos los recaudos tendientes a evitar los efectos nocivos que

eventualmente dichos problemas pueden ocasionar al medioambiente. Exige diligencia en el obrar, por lo cual en esta rama del Derecho “será fundamental actuar antes del daño, pues luego nunca se podrá lograr lo que en Derecho Civil se denomina reparación *in natura*, [...] la que por regla biológica es imposible por la dinámica de los ecosistemas” (Esain, 2021, p. 3).

Por su parte, el principio precautorio comporta la prohibición de alegar la ausencia de información o certeza científica para postergar la adopción de medidas eficaces a fin de impedir la degradación del ambiente cuando medie peligro de daño grave o irreversible. A diferencia del principio de prevención— que opera sobre el daño ambiental en curso o próximo a acaecer—, el principio precautorio impone el agotamiento de todas las vías necesarias para asegurarse de que una acción sobre el ambiente no acarreará el deterioro de éste; por ende, podría decirse que ambos principios son dos pasos dentro de una misma misión.

Lorenzetti (2008) explica que los presupuestos para que se torne operativo el principio precautorio son la amenaza de daño grave o irreversible y la incertidumbre científica (pp. 88 y 91). Ergo, la invocación del principio precautorio siempre tendrá lugar ante un daño futuro; a su vez, supone una evaluación científica que resulte insuficiente a los efectos de descartar la probabilidad de que se produzcan consecuencias perniciosas por la omisión de adoptar las medidas pertinentes.

En lo que atañe al abordaje de los residuos patogénicos en la provincia de Buenos Aires, es dable destacar que el principio de prevención puede verse ínsito en sendos arts. 5° de la ley 11.347 y del decreto 403/1997. En sus respectivos textos se establecen regiones sanitarias a lo largo del territorio provincial con el objetivo “de asegurar un adecuado manejo de los residuos patogénicos generados por la actividad asistencial pública provincial”.

Tales regiones sanitarias son cuatro zonas de manejo— según criterios de prestación compensada en cada zona— compuestas por los partidos bonaerenses. Sin perjuicio de que dicha distribución geográfica es susceptible de revisión por resolución del Ministerio de Salud provincial, La Plata se encuentra en la Zona I.

Otra manifestación del principio en cuestión está dada por lo dispuesto en los arts. 7° de las referidas normas. A la luz de los mismos, se crean tres registros: el Registro Provincial de Generadores de Residuos Patogénicos— que funciona en la órbita del Ministerio de Salud—, además del Registro Provincial de Unidades y Centro de Tratamiento y Disposición y el Registro Provincial de Transportistas de Residuos Patogénicos— que funcionan en el ámbito de la Secretaría de Política Ambiental.

En relación al COVID-19, el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) publicó en 2020 recomendaciones para el manejo de los residuos generados en hogares, las cuales preveían que se dispongan en tres bolsas: la primera: para lo utilizado por la persona infectada; la segunda: para los elementos de protección personal de quien asistiera al cursante de la infección; y la tercera: para los residuos comunes.

Además, la OPDS recomendó esperar, como mínimo, 72 horas para sacar las bolsas del domicilio, puesto que “en ese plazo bajará la carga viral y se evitará la dispersión del virus”.

En cuanto al principio precautorio, puede verse una manifestación del mismo en el art. 2° del Decreto 403/97. Allí se define a los residuos patogénicos tipo B como “aquellos desechos o elementos materiales en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso, que presenta características de toxicidad y/o actividad biológica, que puedan afectar biológicamente en forma directa o indirecta a los seres vivos y/o causar contaminación del suelo, agua o atmósfera”.

Cabe decir que “la definición de la PBA no tiene límite inferior y se debe admitir que todos los residuos contienen patógenos, indistintamente de su origen” (Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, 2020, p. 101).

Asimismo, en relación a la aplicación del principio precautorio en el marco del tratamiento de los residuos con COVID-19, según el Gobierno provincial (2020), “aún con incertezas sobre la capacidad de contagiar por contacto, se ha asumido una conducta con los recolectores urbanos que no justifica un manejo o tratamiento diferente con los RES” (p. 103).

Por ende, se ha llegado a la conclusión de que no es correcto asumir tal principio para el enfoque de las estrategias diseñadas para manejar residuos de dichas características, puesto que es accesible la información sobre las condiciones de viabilidad del virus y su forma de propagación. Tal es así que “en los rellenos sanitarios existen procesos biológicos de transformación de la materia que favorecen la disposición de residuos de con COVID-19 de manera segura para la población” (Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, 2020. P. 103).

6.

Luego de haber hecho un recorrido sobre el impacto ambiental que ha tenido la pandemia en la generación y el desecho de residuos patogénicos, hemos advertido que la información es escasa

y dispersa aún a día de hoy, cuatro años después de iniciada la misma. No se trata de una temática que haya sido abordada con suficiencia todavía, lo cual nos resultó novedoso, pero, al mismo tiempo, dificultoso.

El COVID-19 no sólo ha sido un asunto de índole sanitario, sino que, dado el exponencial número de pacientes que han tenido que ser asistidos para su tratamiento, los residuos patogénicos se han multiplicado en los últimos años. Esto ha venido a evidenciar las problemáticas en la gestión de tales residuos, redundando en fallas de los mecanismos para hacerlo.

Las fuertes restricciones a la circulación— máxime en la época del ASPO— que se impusieron durante la primera parte de la pandemia redundaron en una fuerte reducción de la actividad, lo cual trajo aparejada una caída del consumo y, por añadidura, una disminución en la generación de residuos sólidos urbanos. Por el contrario, hubo un considerable aumento de residuos hospitalarios.

La Ley 11.347 prevé la obligación de los generadores de residuos patogénicos de asegurar su adecuado tratamiento, transporte y disposición final, ya sea por cuenta propia o mediante terceros. En la práctica, en la generalidad de los casos las unidades sanitarias contratan a empresas prestatarias.

Sin embargo, no han sido pocos los casos de conflictos entre los hospitales y las empresas encargadas de proveer dichos servicios, lo cual ha devenido en la acumulación de las bolsas de dichos residuos, poniendo en peligro el ambiente, como, por ejemplo, ocurrió cuando la empresa Lamcef dejó de recogerlos en el Hospital Materdei en febrero del año pasado, por una deuda que éste tenía con aquélla, lo cual valió la calificación de tal situación como “bomba sanitaria”.

El hecho de que la preservación del ambiente pueda verse comprometida por— en este caso— una deuda entre privados nos resulta preocupante. Creemos que el Estado debería tener un rol más preponderante y contar con mecanismos que propicien inmediatez en la gestión de estos residuos, evitando que se susciten conflictos que deriven en daños ambientales.

Llegado a este punto, nos preguntamos si, a raíz del impacto que tuvo el COVID-19 — y ante la eventualidad de que en un futuro vuelva a darse una emergencia sanitaria de tal magnitud—,

no sería necesario que se comience a debatir sobre una reforma de la Ley 11.347, previendo soluciones eficaces que perfeccionen la gestión de estos residuos en nuestra provincia.

7.

- Esain, J. (2021). Derecho Ambiental: el principio de prevención en la nueva ley general del ambiente 25.675. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: Lexis Nexis.
- Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Buenos Aires. (2024) . *Residuos Patogénicos*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: Universidad Nacional de Buenos Aires. Recuperado de <https://exactas.uba.ar/higieneysseguridad/medio-ambiente/residuos/residuos-patogenicos/>
- Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. (2020). *Revista Ambiente en Diálogo*. Buenos Aires, Argentina: Gobierno de la Provincia de Buenos Aires.
- Lorenzetti, R. L. (2008). Teoría del Derecho Ambiental. Capítulo III: Incertidumbre y Riesgos Ambientales: Prevención y Precaución. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Thomson Reuters – La Ley.
- Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires. (2020). *Guía Práctica. Plan de Gestión de Residuos Patogénicos, Especiales y RAEE*. Buenos Aires, Argentina: Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires. Recuperado de https://www.ambiente.gba.gob.ar/hospweb/003_RESIDUOS_GUIA%20PRACTICA%20PatogEnicos,%20Especiales%20y%20RAEE_%20DIC22.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Las toneladas de desechos de la atención de salud en el contexto de la COVID-19 hacen patente la necesidad apremiante de mejorar los sistemas de gestión de desechos*. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud. Recuperado de <https://www.who.int/es/news/item/01-02-2022-tonnes-of-covid-19-health-care-waste-expose-urgent-need-to-improve-waste-management-systems>
- Savino, A. A. (1998). *Diagnóstico de la situación del manejo de los Residuos Sólidos Municipales y peligrosos en Argentina*. Buenos Aires, Argentina: OPS. Recuperado de http://www.ecopuerto.com/bicentenario/informes/residuos_solidos.pdf