



Documento N° 2

Gestión de residuos orgánicos: el compostaje como alternativa sustentable

Génesis Ordóñez; Profesora de Inglés Colegio Poeta Rubén Darío
Sebastián Rodríguez; Encargado de Medio Ambiente Colegio Poeta Rubén Darío

Agosto 2021



INTRODUCCIÓN

A nivel Colegio, como parte del Proyecto Educativo Institucional (PEI), donde se establece como sello institucional el compromiso, valorización y cuidado del medio ambiente; y también, el Plan Anual de Gestión, Formación y Convivencia Escolar, que establece la responsabilidad con el entorno socio-natural, incentivando la creación de espacios de discusión y acciones concretas de participación en instancias que sean un aporte a la comprensión y protección del medio ambiente, es que, durante este año 2021 se han desarrollado diferentes iniciativas en la temática ambiental, siendo una de ellas el taller ¿Sabes si estás gestionando correctamente tu basura?, el cual fue desarrollado por la profesora Génesis Ordóñez en el marco de la celebración de la semana de la familia.

El presente documento de trabajo profundiza lo abordado en el taller mencionado y difunde su contenido a la comunidad educativa del Colegio, con el objetivo de generar conocimiento sobre la temática ambiental, incentivando prácticas y hábitos sustentables relacionados con la gestión de residuos, y en particular, alternativas sustentables como el compostaje, acción enfocada en los residuos orgánicos. Además, considerando el contexto actual marcado por la crisis sanitaria y confinamiento de muchas familias en sus hogares, es que, esta acción se presenta como una alternativa para ser llevada a cabo en el hogar de los/las estudiantes, involucrando también a la familia en el proceso que integra aprendizaje y sustentabilidad.



PROBLEMÁTICA

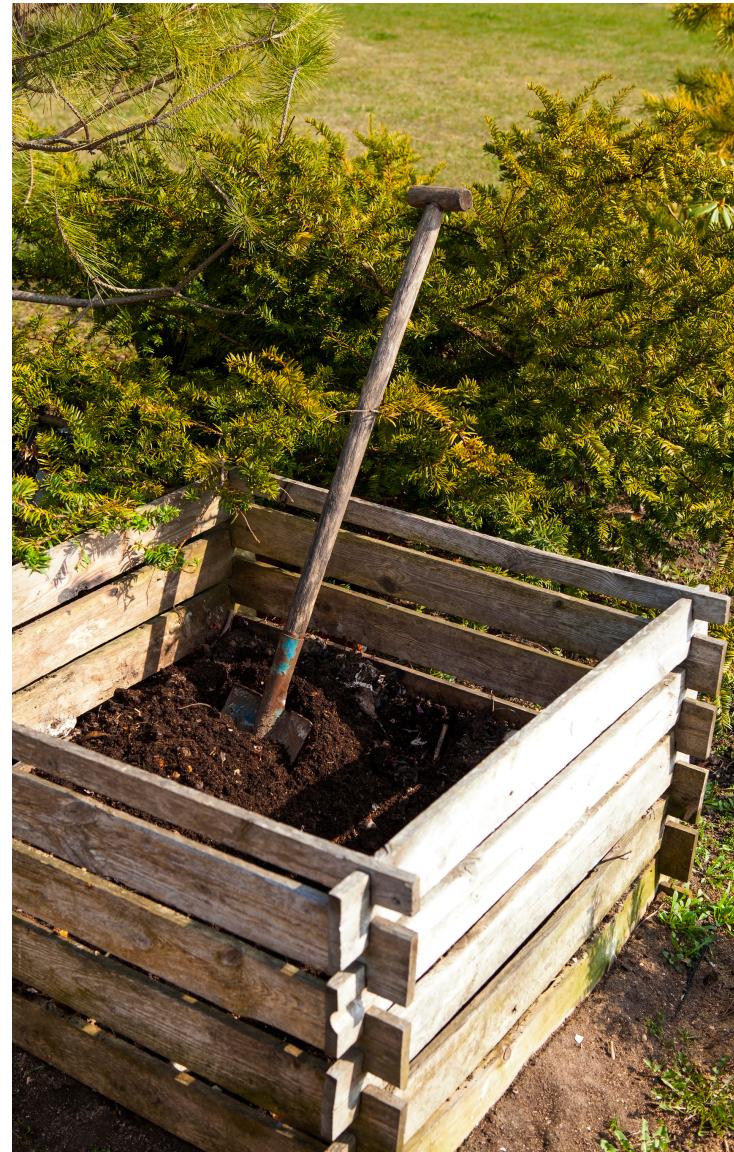
En las últimas décadas se estima que la producción de plásticos ha aumentado cerca de 20 veces a nivel global (Europe, 2019), lo que podría transformarse en un aumento de cuatro veces para el año 2050 si es que se mantiene la actual tendencia (World Economic Forum, 2016). Dentro de los diversos impactos de la producción y consumo de plástico, uno de gran relevancia para el contexto actual que vivimos, se refiere al impacto y consecuente degradación del medio ambiente, en términos de su impacto en la contaminación del agua, de aire, la degradación de los suelos y la alteración de los ecosistemas.

Diferentes estudios han evidenciado los efectos del aumento sostenido en la producción y consumo de residuos sobre el medio ambiente. Al respecto, se ha planteado que, en torno al 32% de los envases y embalajes de plástico se filtran de los sistemas de recolección y terminan contaminando los ecosistemas de nuestro hábitat, provocando: 1) la degradación de sistemas naturales debido a la fuga de plásticos a distintos ecosistemas y especialmente a los océanos. En particular, se calcula que, a nivel global, entre 4.8 y 12.7 millones de toneladas de plástico llegan a los océanos cada año, y se estima que para 2050 habrá más plásticos que peces en los océanos; 2) la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) relacionados al proceso de producción e incineración de envases y embalajes; y 3) los impactos en la salud y medio ambiente por la fuga de sustancias peligrosas.

En Chile, la generación de residuos ha aumentado en las últimas décadas. En el año 1980 la generación de residuos alcanzó los 0,7 Kg / habitante al día, cifra que ha aumentado a 1,21 Kg / habitante al día en la actualidad (Ministerio de Medio Ambiente, 2019). Esta cifra adquiere importancia al considerar que, más de la mitad de los residuos corresponden a materia orgánica, específicamente entre un 48% y el 64% (Ministerio de Medio Ambiente, 2019).

A nivel Colegio, según los resultados entregados por la Encuesta de Medio Ambiente de 2021, tan solo el 29% indica que recicla materia orgánica en su hogar, siendo una de las alternativas con un menor porcentaje, por detrás de plásticos, vidrio, papeles y cartones. En esta misma línea, la encuesta muestra que, de las formas de reciclaje existentes, el compostaje alcanza solo el 13% de las preferencias, muy por debajo de puntos limpios que alcanza un 60%. Los datos presentados muestran el contraste que existe en la generación de residuos orgánicos y su reciclaje. Por un lado, la materia orgánica y los residuos orgánicos en general representan una parte importante de lo que generamos día a día. Por otro lado, y según los datos de la realidad de la comunidad educativa del Colegio, el reciclaje de materia orgánica es minoritario y más aún, el reciclaje a través de alternativas como el compostaje.

En este contexto, es que, el reciclaje de residuos orgánicos posee gran relevancia para nuestro Colegio. Alternativas como el compostaje, el vermicompostaje, y la digestión anaeróbica, entre otras, adquieren gran relevancia, no solo como medidas enfocadas en generar acciones concretas sobre nuestros propios hábitos y lo que generamos en nuestro hogar, sino que también, en términos del cuidado del medio ambiente y la reducción de impactos sobre nuestro entorno socio-natural, y además que, según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), cerca de 820 millones de personas en el mundo pasan hambre y 1.300 millones de toneladas de comida acaban en la basura, por lo que, la gestión y manejo de los residuos orgánicos es vital para nuestro planeta.



RESIDUOS ORGÁNICOS Y SU MANEJO

Los residuos son todos aquellos materiales que pueden reincorporarse al ciclo productivo y que tienen el potencial de ser valorizados, es decir, que tienen una segunda oportunidad de ser utilizados. Esto último, es relevante, ya que, permite diferenciar un residuo de lo que es la basura, correspondiente a todos aquellos desechos que no pueden ser utilizados o revalorizados.

Los residuos se pueden clasificar según:

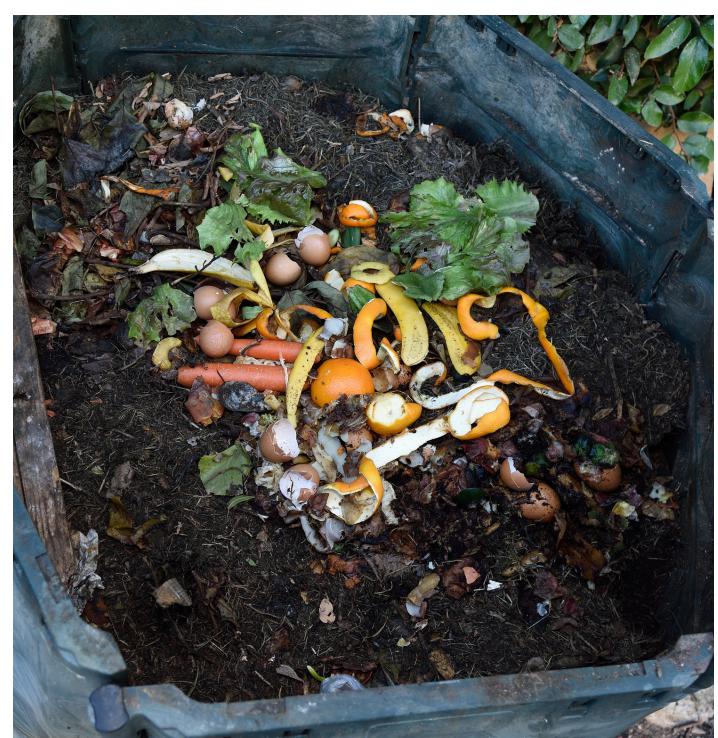
- fuente de origen
- carácter biodegradable
- composición

En este trabajo, abordaremos la clasificación de residuos según su carácter biodegradable, donde se encuentran aquellos de origen orgánico e inorgánico. Los residuos orgánicos son restos de origen animal o vegetal que sufren un proceso de degradación rápida. Los residuos orgánicos se obtienen de nuestros hogares, como por ejemplo los restos de frutas, hortalizas, cáscaras de huevos, sobras de alimentos que no se consumen, servilletas, bolsas de té. Además, pueden venir del jardín de nuestro hogar, como el pasto, hojas, tallos, restos de poda; y finalmente, puede provenir de huertas que tengamos, como restos de plantas cosechadas y malezas.



Además, es importante destacar que la gestión de los residuos son las operaciones de manejo y otras acciones de políticas, planificación, normativas, administración, organizativas, educativas, de evaluación, seguimiento y fiscalización referidas a residuos. Por su parte, el manejo de residuos son las acciones operativas a las que se somete un residuo, incluyendo entre otras, recolección, almacenamiento, transporte, pretratamiento y tratamiento, el que varía dependiendo si los residuos son llevados a un sitio para eliminación o si son valorizados.

El reciclaje es una alternativa de gestión / manejo de residuos orgánicos, y que permite reutilizar residuos, y sus beneficios son múltiples, como un planeta más limpio, menos contaminado y mejoras en la calidad de vida de los seres vivos; como tierra fértil, ya que los nutrientes provenientes de residuos orgánicos vuelven al suelo; y finalmente, aguas más limpias, ya que se evita la contaminación del agua potable y de océanos. Entre las alternativas existentes se encuentra el compostaje, el vermicompostaje y la digestión anaeróbica, entre otras..

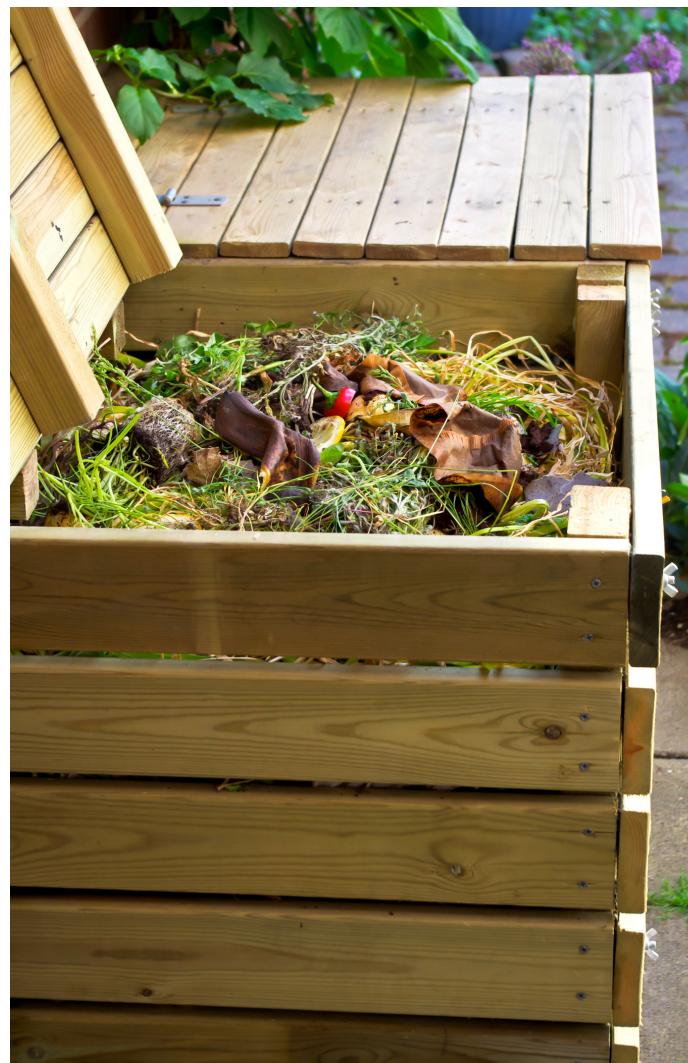




¿QUÉ ES EL COMPOSTAJE?

El compostaje es un proceso natural que sucede cuando residuos orgánicos (restos de vegetales, frutas, etc) son descompuestos y transformados en compost con ayuda de microorganismos, bacterias e insectos como las lombrices.

El resultado de este proceso es un producto natural, inocuo y libre de componentes tóxicos. En apariencia es similar a la tierra, de color café oscuro. Es rico en nutrientes para las plantas, funciona como abono y, además, mejora la estructura y características de los suelos. Éste puede ser utilizado en jardines, huertos, almacigueras, invernaderos, en el campo, entre otras opciones. Sin embargo, para que este proceso resulte de esta manera, es importante tener en cuenta que la humedad, el oxígeno y la temperatura deben ser óptimos.



¿CÓMO FUNCIONA?

El proceso de compostaje se configura por tres fases, las que se detallan a continuación:

- Fase 1 de Latencia y Crecimiento. Esta fase dura entre 15 a 30 días, y genera el aumento progresivo de la temperatura hasta 45°C.
- Fase 2 de Termófila. Esta fase dura 3 meses y la temperatura sigue aumentando hasta llegar a los 75°C. En este proceso resisten los microorganismos que matan los patógenos provenientes en los residuos orgánicos que hemos utilizado en el proceso.
- Fase 3 de Maduración. Esta fase dura un mes, y la temperatura vuelve a bajar paulatinamente.

Parámetros a considerar para un buen compostaje

Existen diferentes parámetros a considerar en el proceso de compostaje, entre los que se encuentran los siguientes:

- Temperatura: Se produce el aumento de la temperatura debido a la actividad generada por los microorganismos presentes. Este aumento de temperatura hace el proceso activo y el compostaje más rápido. Además, si se desea obtener compost en poco tiempo se debe airear (voltear) la mezcla cada vez que la temperatura descienda.
- Humedad: A partir de la técnica de puño, se puede evaluar si existe la cantidad de agua adecuada. El óptimo es que la tierra no gotea y mantiene la forma.
- Oxígeno: El compostaje es un proceso aeróbico, los microorganismos deben respirar el oxígeno, desplazando el CO₂ producido por ellos.



¿QUÉ NECESITO?

En primer lugar, se necesita motivación y compromiso para mantener la compostera. Además de eso, es importante contar con espacio dentro de la casa, o en el patio en el caso de tener una compostera más grande. Las composteras varían en tamaños y formas, de hecho algunas se pueden construir con pallets o contenedores reutilizados, también se pueden comprar o directamente ponerlas directo en el suelo. Los materiales que se necesitan para el buen funcionamiento de la compostera son los siguientes:

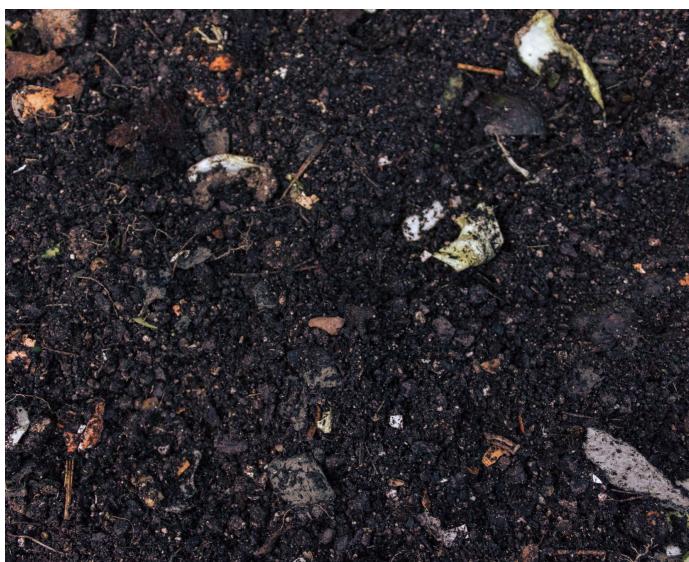
- Materiales verdes: restos de fruta, verduras, bolsas de té, borras de café, etc., los cuales están compuestos principalmente por nitrógeno y agua.
- Materiales cafés: restos secos de podas, paja, aserrín, cartón y papel, hojas secas, cáscaras de huevo, fósforos usados, compuestos por carbono.

Guano: Si bien, en muchos casos no se dispone de esto en los hogares, en caso de que se pueda, es importante tener guano para aumentar el tenor de nitrógeno y por ende, alcanzar una mayor temperatura en el proceso.

- Suelo: Entrega microorganismos descomponedores, lo cual es importante para dar diversidad al sistema.

Algunas cosas que no podemos utilizar son residuos de origen animal, carne, mariscos, grasa, leche, las que tienden a pudrirse y generar mal olor cuando se descomponen. Además, atraen plagas como cucarachas y ratas. Otros elementos que no se deben utilizar son excrementos de gatos o perros, ya que contienen parásitos y organismos patógenos que presentan riesgos significativos para la salud.

Finalmente, entre las principales recomendaciones del proceso de construcción de la compostera, se encuentran que, se debe mantener tapada con malla rascel o un pedazo de madera que permita la aireación; un lugar fácil de acceso, bajo un árbol de hoja caduca, y equilibrio de materiales verdes y cafés.



BENEFICIOS

Entre los beneficios de la construcción de una compostería en el hogar, se encuentran los siguientes aspectos:

- Herramienta de educación ciudadana, aspecto relacionado a los hábitos de consumo y desperdicio de alimentos en nuestro día a día.
- No causa malos olores, disminuye además la atracción de vectores.
- No necesita energía para funcionar, ni tiene gastos de mantenimiento.
- Reduce el uso de bolsas plásticas.
- Disminuye el traslado de material a vertederos.



Así, también se identifican beneficios en el proceso de elaboración del compost, los que corresponden a los siguientes:

- Se genera un buen sustrato natural para la producción vegetal. Este sustrato mejora las propiedades físicas del suelo en términos de estructura y porosidad, las propiedades de filtración del agua, los microorganismos; mejora las propiedades biológicas, ya que se enriquece el suelo con millones de microorganismos, lo cual permite reducir la cantidad de patógenos en el suelo a partir de organismos benéficos.
- Disminuye la cantidad de residuos orgánicos que van a un relleno sanitario. Con ello se reduce la producción de gas metano, disminuye la generación de malos olores, se evita la contaminación de las napas subterráneas (contaminación del agua).
- Es un proceso respetuoso con el medio ambiente, ya que el compost aporta a la salud del planeta.



En esta misma línea, también se plantean ventajas respecto al uso del compost en huertos o invernaderos, lo que se detalla a continuación:

- Se mejora la estructura del suelo, siendo más poroso, mejorando su ventilación y su capacidad de retener agua. Cuando hay baja cantidad de materia orgánica, el agua infiltra más lento.
- Aumenta la cantidad de materia orgánica de suelo y facilita la asimilación de nutrientes para las plantas y el crecimiento de macro y microorganismos.
- Reduce el consumo de abonos químicos, que queman las plantas y contaminan los pozos y acuíferos.
- Produce un abono orgánico gratis o a muy bajo costo, ya que proviene de la comunidad asociada a la actividad.

DATOS ÚTILES

En esta sección encontrarán datos que pueden serle de ayuda si están considerando incluir el compostaje en sus hábitos de cuidado del medio ambiente. Afortunadamente, hoy en día existen muchas opciones para elegir lo que más se acomode a nuestra realidad particular.

Para mayor información:

En Chile existe una organización sin fines de lucro que busca incentivar la vida zero waste (cero residuos) y educar a la población sobre la gestión de la basura. En las redes de Fundación Basura pueden encontrar información variada, talleres, asesorías, investigaciones, redes, voluntariado, etc. Así mismo sucede con Reciclo Orgánicos. Les dejamos los links:

Páginas web:

www.fundacionbasura.org
www.reciclorganicos.com

Cuentas de Instagram:

www.instagram.com/basura_ong
www.instagram.com/reciclorganicos



Compostar en casa:

Esta opción es de las más comunes, muchas personas optan por tener sus composteras o vermicomposteras en casa. Existen varias opciones, se pueden construir o comprar. Hay distintas formas, tamaños y colores. Acá podrán encontrar diferentes cuentas para obtener una de estas:

Páginas web:

www.compostera.cl
www.srcompost.cl
www.compostchile.com

Cuentas de Instagram:

www.instagram.com/compostera.cl
www.instagram.com/compostatecc
www.instagram.com/vermicomposteras.crismar
www.instagram.com/reutil.cl
www.instagram.com/sinople_vermicomposteras
www.instagram.com/tucompost.cl
www.instagram.com/lombricaje



DATOS ÚTILES

Retiro de material orgánico a domicilio:

Existen también emprendimientos que retiran los desechos orgánicos desde la puerta de nuestra casa. Existen diferentes planes de acuerdo a la cantidad de residuos que se generen.

Página web:

www.karubag.cl

Cuenta de Instagram:

www.instagram.com/karubag

www.instagram.com/megusareciclar

www.instagram.com/eligeverdecl



Reciclaje a domicilio:

Además de poder comenzar a compostar, también es importante recordar que nuestra basura se compone de muchas otras cosas que van a parar a vertederos. Les dejamos opciones que también retiran otros materiales, a domicilio. De esta forma podemos reducir nuestra basura lo máximo posible:

Páginas web:

www.hopechile.cl

www.benditoresiduo.cl

www.vivoeco.cl

www.recologico.cl

Cuentas de Instagram:

www.instagram.com/vivoecoreciclaje

www.instagram.com/recologico.cl

www.instagram.com/recicloaceite

www.instagram.com/reciclo.cl

www.instagram.com/reciclapp_chile

www.instagram.com/alucyb_recicla



DATOS ÚTILES

Sustentabilidad, hábitos, tips, datos:

Si además les interesa aprender más sobre cómo podemos ayudar a reducir nuestro impacto individual y colectivo en nuestro planeta, les compartimos estas cuentas que son muy completas y útiles para adentrarnos en este nuevo espacio de conocimiento:

Cuentas de Instagram:

www.instagram.com/vidasustentablechile
www.instagram.com/vayaconsumismo
www.instagram.com/reciclaccion
www.instagram.com/ciudadanab
www.instagram.com/todosreciclamos.cl
www.instagram.com/nomedalomismo
www.instagram.com/loquemaspuedo
www.instagram.com/lahuellademivaje
www.instagram.com/todosreciclamos.cl
www.instagram.com/fridaysforfuturechile
www.instagram.com/closetsustentable



CONCLUSIONES

En este documento se pudo dar a conocer información sobre la gestión de residuos en el hogar y cómo ello puede aportar a la sustentabilidad para el medio ambiente, en los hogares de las personas de la comunidad educativa del Colegio Poeta Rubén Darío. En particular, se abordó el incentivo de prácticas y hábitos sustentables relacionados con la gestión de residuos orgánicos, específicamente la alternativa del compostaje, detallando qué es el compostaje, cómo funciona, qué necesitamos y sus beneficios. Además, se incluyen en este documento una serie de diferentes links de información asociada a la temática, que pueden orientar aún más el desarrollo del compostaje en nuestra comunidad.

REFERENCIAS

Europe, P (2019). Plastics – the Facts 2019. Disponible en: https://www.plasticseurope.org/application/files/9715/7129/9584/FINAL_web_version_Plastics_the_facts2019_14102019.pdf

Ministerio del Medio Ambiente (2019). Análisis General de Impacto Económico y Social de Metas de Recolección y Valorización para el Producto Prioritario "Envases y Embalajes" contenido en la Ley 20.920.

Ministerio del Medio Ambiente (2019). Anteproyecto de Decreto Supremo que Establece Metas de Recolección y Valorización y Obligaciones Asociadas de Envases y Embalajes de la Ley REP.

World Economic Forum, E. M (2016). The New Plastics Economy – Rethinking the future of plastics. Disponible en: http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_New_Plastics_Economy.pdf





Documento N° 2

Gestión de residuos orgánicos: el compostaje como alternativa sustentable

Génesis Ordóñez; Profesora de Inglés Colegio Poeta Rubén Darío
Sebastián Rodríguez; Encargado de Medio Ambiente Colegio Poeta Rubén Darío

Agosto 2021