

“FERIA DE CIENCIAS, ARTE Y TECNOLOGIA 2021”.

 TÍTULO:

THE FAMILY COMPOST- DE LA CASA A LA ESCUELA

 ALUMNOS EXPOSITORES:

 **Appas Sara Lia DNI 45.516.335**

 **Martinez Lourdes DNI 45.001.582**

 NIVEL: E.

 ÁREA: CIENCIAS NATURALES

 ORIENTADOR:

PROFESORA: KARINA MARCELA CORONEL DNI 26139438

 ESCUELA:

“SECUNDARIA DRA. ALICIA MOREAU DE JUSTO”

 CUE: 9.000.570

 AÑO LECTIVO: 2021.

 TÍTULO:

THE FAMILY COMPOST- DE LA CASA A LA ESCUELA.

<https://youtu.be/VfBP4H6nz7M>

RESUMEN:

En el presente año lectivo nos encontramos nuevamente frente al

AISLAMIENTO SOCIAL PREVENTIVO Y OBLIGATORIO –prorroga de Decreto 297/2020 .la escuela nuevamente trabajaría virtualmente . Comenzamos el EDI EDUCACION AMBIENTAL

Estudiamos algunas de las leyes ambientales en Argentina, propio de contenidos de EDI, leímos diferentes artículos periodísticos y nos llamó la atención, como “suena” la palabra RECICLADO o BASURA... o CONTAMINACIÓN. La “Basura” no es un problema de hoy, es un problema que viene con las ciudades, con las urbes, con las poblaciones urbanas.

¿Cómo ayudar a esta problemática?

Y fue allí que surgió esta idea... compost, algunas de las compañeras no sabían que era. Muy pocas recordamos que es. Y nos pusimos a trabajar.

Desde nuestra casa, llevamos a cabo este pequeño pero tan importante actividad, hacer una abonera en nuestros jardines. Para concretarlo, buscamos información sobre el tema, analizamos la cartilla el INTA, investigamos en las redes, miramos videos, y nos pusimos a trabajar. Realizamos una encuesta sobre un 10 % de la población estudiantil. Fue así que proyectamos a nivel institucional nuestro proyecto.

INTRODUCCIÓN:

Comenzamos el EDI EDUCACION AMBIENTAL con las clases por whatsapp estefue el principal motor del grupo para pensar en nuestros ambientes próximos, el barrio y nuestra casa. Es así que en una de las clases en el mes de abril, sobre RSU nos preguntamos, cómo podíamos desde casa mejorar esta problemática observada, la gran cantidad de volumen de basura que cada uno de nuestros hogares genera. ¿Qué hacemos? Recordando que estábamos aisladas , surgieron diferentes temas, pero nos gustó la idea de hacer algo, que involucre a mamá a papá, a abuelas y tías con las que vivimos.

El grave déficit en la disposición final de los RSU en todos los departamentos de la Provincia, y en especial en lo observado directamente en nuestros barrios, nos llevo a este proyecto para generar compost en familia.

Hoy todas sabemos que el compost, es una actividad sencilla, que podemos todos y cada uno de nosotros hacerlo en casa, no hay excusas, ni siquiera para los que viven en departamentos.

Las estadísticas provinciales ya nos advierten que el gran volumen RSU, preocupa desde siempre, la última estadística del año 2010- información obtenida en redes- nos brinda lo siguiente

- generación per cápita 2010 (kg/hab/día) 0,761 .
- Generación Total de RSU (Tn/día)
toneladas por día 1.002 en San Miguel de Tucumán.

Quisimos trabajar, y trabajamos, las cifras seguramente fueron mayores a este año, más consumo, más generación de basura. Y después de trabajar, quisimos “contagiar” esta noble práctica y tan fácil actividad de reciclar la materia orgánica, para que nuestras huellas ecológicas familiares cambien.

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:

En un contexto vivido de aislamiento y pandemia, observamos el gran volumen de RSU que generamos en nuestra casa. La situación de RSU en San Miguel de Tucumán, como en cualquier ciudad es un problema social.

HIPOTESIS:

Generar compost, es una actividad para unir a nuestra familia, aceptando el compromiso de comenzarlo y día a día comprometerse a seguirlo. ¿Lo lograremos en aislamiento?(recordando que se comenzó en el mes de abril, cuando estuvimos con enseñanza dual).

Nuestras compañeras de primero, segundo y tercer año de nuestra escuela ,¿harán compost en sus casas, una vez socializado el proyecto?¿se comprometerán en sus casas?

OBJETIVO GENERAL:

- Promover el compost como una acción en la comunidad tendientes a disminuir el volumen de la basura de nuestros domicilios.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Reducir, reutilizar y reciclar.
- Indagar sobre el conocimiento o desconocimiento de formas de reciclado.
- Obtener y ofrecer información para realizar compost familiar y tomar conciencia sobre el problema de la basura.
- Sensibilizar a nuestra escuela y promover la actividad de compost, como un pequeño aporte para disminuir el volumen de basura domiciliaria.

DESARROLLO

METODOLOGÍA:

Para realizar nuestra investigación, nos basamos en datos recogidos a través de:

- Cartilla del INTA
- Análisis de información oficial en red.
- Trabajos de campos. Encuestas
- Fotografías.
- Experiencias:

–Elaboración del compost.

Invitación a través de una carta, un power point y video explicando cómo hacer el compost en casa.

MARCO TEORICO

LOS RESIDUOS.

Los residuos o desechos son aquellas sustancias u objetos abandonados o descartados en forma permanente por quien los produce, por considerarlos ya sin utilidad. Esto no significa que los residuos descartados, o al menos algunos de los materiales que contienen, no puedan constituir un recurso o ser útiles para otro actor, distinto de quien los genera.

Los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) pueden definirse como los desechos generados en la comunidad urbana, provenientes de los procesos de consumo y desarrollo de las actividades humanas, y que normalmente son sólidos a temperatura ambiente. Además de los producidos por los usos residenciales, comerciales e institucionales, y por el aseo del espacio público, los RSU incluyen los residuos originados en las industrias y establecimientos de salud, siempre que no tengan características tóxicas ni peligrosas, en cuyo caso constituyen residuos de otro tipo, que deben ser manejadas según lo establecen las normativas específicas.

¿Qué es la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU)?

La Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU) es un sistema de manejo de los RSU que, basado en el desarrollo sostenible, tiene como objetivo primordial la reducción de los residuos enviados a disposición final. Ello deriva en la preservación de la salud humana y la mejora de la calidad de vida de la población, como así también el cuidado del ambiente y la conservación de los recursos naturales.

El sistema GIRSU se impuso como el método adecuado para el manejo de los RSU luego de años de estudio, de numerosas experiencias realizadas en el mundo y de la participación de las ciencias exactas, médicas, naturales, sociales, económicas y del desarrollo tecnológico.

Todos los estudios referidos a la Gestión Integral de RSU están dirigidos a disminuir los residuos generados –que son consecuencia inevitable de las actividades humanas– como medio idóneo para reducir sus impactos asociados y los costos de su manejo, a fin de minimizar los potenciales daños que causan al hombre y al ambiente.

Datos estadísticos de San Miguel de Tucumán. Aportados por el INDEC, INSTITUTO DE ESTADISTICAS Y CENSO 2010.

POBLACIÓN PROVINCIAL SEGÚN CENSO INDEC 2010 (habitantes) 1.448.200

GENERACIÓN DE RSU Generación per cápita 2010 (kg/hab/día) 0,761

Generación Total de RSU (Tn/día) 1.002

Para que tengamos una idea, un camión de basura recolecta 10 toneladas por día, o sea 10.000 kilos por día, por turno.

El sistema de recolección es deficiente no existiendo una cobertura adecuada del servicio en la totalidad del territorio de la Provincia. Los equipamientos utilizados son obsoletos y no se realizan los mantenimientos correspondientes

Existe una planta de separación y recuperación instalada en la provincia, en el departamento de Tafí del Valle, se desconoce la capacidad y eficiencia de tratamiento.

Existen numerosos basurales a cielo abierto en toda la provincia. Los departamentos de Capital y Tafí del Valle cuentan con un vertedero controlado.

Se ha observado la poca profesionalización de las actividades de los gestores de residuos sólidos, tanto técnicos como económicos. No se cuentan con ordenanzas en la mayoría de las localidades que impulsen la gestión integral de los RSU. Falta de jerarquización de la gestión no existiendo en la mayoría de las localidades un área específica que desarrolle éstas tareas. Falta de capacitación para el desarrollo de las tareas operativas y de mantenimiento necesarias para la GIRSU. Necesidad de desarrollo a nivel municipal de la estructura de costos de la gestión de RSU.

El mayor problema observado es la existencia de basurales a cielo abierto, estimándose que aproximadamente entre un 30 a 40% del total de los residuos generados son inadecuadamente dispuestos.

FRENTE A ESTE PROBLEMA, COMO NO REFLEXIONAR, Y ACTUAR.

THE FAMILY COMPOST.

¿Qué es el compostaje?

Es un proceso biológico llevado a cabo por micro-organismos de tipo aeróbico (presencia de oxígeno), bajo condiciones de humedad, temperatura y aireación controladas, que permiten la transformación de residuos orgánicos degradables en un producto estable.

¿Cuáles son los beneficios de compostar?

Se obtiene una enmienda útil para las plantas de los jardines, huertas y balcones, ya que mejora la vida del suelo. Disminuye la necesidad de comprar fertilizantes químicos y abonos.

Se fomenta una conciencia del reciclaje y aprovechamiento de los residuos que producimos.

Es compatible con las actividades del hogar actual.

Permite reducir la frecuencia de recolección de residuos ya que los materiales secos se pueden acopiar por más tiempo en el hogar.

Se minimizan las inversiones en personal y camiones recolectores de residuos y plantas de tratamiento a gran escala para la producción de compost.

Se reduce la generación de lixiviados en el sitio de disposición final de residuos, y en consecuencia la posibilidad de proliferación de agentes patógenos, ratas y animales.

Se reducen las emisiones de gases con efecto invernadero (GEI), en especial de metano, en los sitios de disposición final.

Se ahorra energía para recolectar, tratar y disponer los residuos.

Se usa menos suelo para la disposición final de residuos BENEFICIOS INDIVIDUALES
BENEFICIOS COLECTIVOS

¿Qué experiencias hay de compostaje domiciliario?

Existen diversas iniciativas en Argentina y en el exterior que promueven la realización de compostaje domiciliario. Desde el INTA, desde los proyectos educativos escolares,

Hay que diseñarla de manera que sea sencillo revolver los residuos y cosechar el abono Fácilmente.

Hay que cubrirla de la lluvia.

Pasos para preparación de compost.

Abono orgánico o compost El abono orgánico se puede preparar en la huerta o en el patio o jardín. Y si se vive en departamento en tacho. Lo que se necesita es fácil de conseguir: residuos de cocina, restos vegetales y estiércol de animales. ! Veamos como prepararlo!

Colocando otras capas de la misma forma Cuando la pila ya tenga muchas capas y haya alcanzado un metro y medio de altura aproximadamente: - Se debe cubrir toda la pila con 3 cm. de tierra o arena y una capa de paja recubriendo todo. - Al final se deberá regar la pila y sacar el palo dejando un hoyo en el medio para aireación. Si tienen más materiales, no los sigan agregando - Preparen otra pila.

Recuerden, la altura de la pila no debe ser mayor de 1,50 m. ni menos de 75 cm.

El abono hay que cuidarlo! Se debe mantener la humedad y la aireación. A los pocos días, en la pila que se preparó hay una gran actividad. Los microorganismos están transformando los desechos en Abono. ¡Pero recuerden!, para que los microorganismos trabajen, ustedes deben asegurarles humedad y aireación adecuadas.

Algunas sugerencias para cuidar el abono 1- Dos o tres días después de haber preparado la pila, se debe introducir la mano para verificar si está caliente. Si la mezcla está apenas tibia, hay que agregar humedad.

2- Si al apretar el abono con la mano: - Salen gotas, quiere decir que la humedad es adecuada. - Cae jugo, quiere decir que hay mucha humedad. - No sale nada, quiere decir que falta humedad.

3- En verano es necesario regar todos los días para que no se seque.

El abono necesita cuidados.

- 4- Si la pila está a pleno sol, se debe proteger con ramas.
- 5- En caso de mucha lluvia, tapar la pila con un plástico o bolsas viejas.
- 6- Después de tres semanas se debe revolver la pila con rastrillo o pala. Repetir esta operación cada 10 día para airear mejor.
- ¡Después de tres meses el abono estará listo! El abono terminado: - Tiene un olor agradable a tierra de hojas.
- Su color es bien oscuro.
 - En él no se reconocen los materiales que se colocó en la pila.

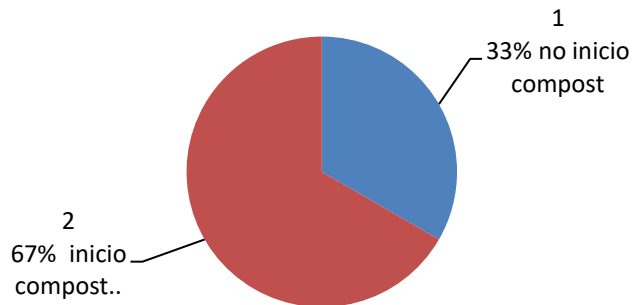
Se necesita unos 30 kg. de abono orgánico por cada 10 m de terreno. Una pila de 1 m. de alto proporciona aproximadamente 70 a 90 kg. de abono.

Resultados.

Los resultados de las encuestas realizadas, de un total de 30 encuestas realizadas, 22 alumnas nunca separan los desechos orgánicos en aboneras o composteras y 8 alumnas o familias a veces separan estos desechos.



FOTOS RECIBIDAS POR WHATSAAP. total de muestra 30 alumnas



DEBATE

Poner el nombre al proyecto fue todo un dilema, buscar un nombre que plasme lo que realmente queríamos hacer. Por votación se eligió el título, habiendo 3 opciones más. Analizamos y discutimos cada opción.

En cada actividad desarrollada y en especial en la concreción del compost familiar, surgieron dudas, resultados negativos, y en la cual debíamos volver a la teoría y a la información proporcionada por el INTA.

Y cuando estuvimos en la proyección, la organización y ponernos de acuerdo fue muy discutido por el curso, ya que compañeras estaban con la idea de presentar la invitación mediante el uso de algo distintivo, algo más significativo, otras alumnas no estaban de acuerdo, fue muy trabajado y pensado el cómo proyectar a las alumnas de primero segundo y tercer año cumpliendo con el protocolo escolar sanitario.

Conclusiones

Concluimos satisfactoriamente el proyecto, el volumen de basura domiciliaria disminuyó tanto en nuestras casas como en los domicilios de las alumnas del ciclo básico. Según últimos datos.

Con este proyecto nuestras familias se unieron, padres, tíos y abuelos, todos comprometidos y contentos por esta propuesta.

Al iniciar el proyecto las encuestas realizadas proporcionaron datos sobre un total de 30 alumnas, 8 a veces separan los desechos orgánicos, y 22 alumnas nunca realizan esta actividad.

Al viralizar la propuesta por whatsapp y enseñarles a las alumnas del ciclo básico que no sabían hacer compost, los resultados fueron satisfactorios, se volvió a tomar la muestra de 30 alumnas y se les solicitó enviaran sus fotos de su compost, en total se recibieron de esta muestra 20 fotos de inicio de compost.

Bibliografía consultada

- Convivir con la tierra. Fundación Ecoambiente.
- Educación ambiental. Ideas y propuestas para docentes y alumnos. Ministerio de educación. Presidencia de la nación.
- Biología 4. Editorial kapeluz.2010
- Evolución y ambiente. Ecología urbana y rural. Ciencias naturales. Santillana
- Sitios web: INTA. Instituto nacional de tecnología agropecuaria. [www/inta.gob.ar](http://www.inta.gob.ar)
- www.argentina.gob.ar-instituto nacional de estadísticas y censo. Indec. 2010

CARTA DE INVITACIÓN PARA CICLO BÁSICO

San Miguel de Tucuman, 2021

Queridas alumnas de primer ciclo:

¡Hola! Somos alumnas de 5° año “A” y queremos compartirles un proyecto en el que estuvimos trabajando durante la cuarentena. Hicimos un proyecto familiar de compostaje, con la intención de reducir la cantidad de **residuos sólidos urbanos** que se desechaban en nuestros hogares, ¡te invitamos a formar parte de nuestro proyecto! Crea tu compostaje en casa con tu familia y ayudemos entre todas al medio ambiente ¿están listas para ser parte de la patrulla ecológica?

Registro Pedagógico.

El presente trabajo de investigación y proyecto de feria de ciencias, se planifico pedagógicamente entre las alumnas y docente del EDI, Educacion Ambiental, como tal este espacio de definición institucional propone este tipo de proyectos, desde lo conceptual hasta llevar a cabo el mismo. Y como se lee en la introducción, desde el EDI , se trabaja se estudia se aprenden conceptos claves desde la E.A.. los con conceptos claves desde las leyes ambientales hasta la ley de Educación 26.206, proponen la participación activa de las alumnas, y con este proyecto se viralizo la actividad haciendo participe a alumnas del ciclo básico.

Planificación:

Trabajando los RSU, desde una actividad pedagógica y frente a una problemática que sigue siendo preocupante, nos centramos en ¿qué hacer este presente año lectivo? Los términos ambiente, contaminación, acumulación de basurales barriales, tratamiento de los mismos nos llevo a elegir esta actividad familiar, en donde se compromete la familia, en donde las mismas alumnas se comprometieron desde el inicio, sabiendo que son estas propuestas pedagógicas las que llevan a cabo la nueva educación para adolescentes. Desde una postura docente las metas son siempre las mismas que las alumnas Sean partícipes, sean activas, sean ejemplos multiplicadores de actividades que no dejan de ser repetitivos y cansadores en términos de innovación.

El tiempo empleado en el mismo nos llevo 2 trimestres, y continua, las alumnas desde el mes de abril, comenzaron con el diseño y planificación del mismo, con la guía y orientación docente.

En cuanto a la organización, el curso completo participo, en cada actividad, se dividieron grupos, se trabajaba y consensuaba cada actividad del plan. Por supuesto hubo escucha de juicios críticos, de ideas que surgían , pero que no debían desviarse del objetivo principal.

Mis alumnas del 5 año A respondieron excelente a la propuesta, aprendieron conceptos tan simples y algunos complejos en la investigación y con la temática planteada, y ellas también se asombraron con las respuestas de sus compañeras del primer ciclo. Que hasta hoy siguen enviando fotos de sus composteras. En la conclusión se advierte al final de este informe y del video en youtube, de las respuestas obtenidas en una semana despues de haber viralizado a través de carta, video y power point como realizar en casa esta actividad de compost.

Como docente, me siento feliz, la transposición didáctica como lo menciono comenzó desde el inicio del EDI, aprendiendo y apropiándose de esos conceptos curriculares y reales en el aula.

Lo más significativo que nos dejan estos proyectos es que por mas heterogéneo sea el grupo, cada alumna participo desde sus cualidades y potencialidades.