



INSTANCIA PROVINCIAL

PROGRAMA VÉRTICE EDUCATIVO

TÍTULO DE LA PROPUESTA: Ecomacetas

ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO CABECERA: Colegio Secundario República del Perú

CORREO ELECTRÓNICO DEL ESTABLECIMIENTO:
instituto.republicadelperu@lapampa.edu.ar

TELÉFONO: 02331497084

NOMBRE DEL DIRECTOR RESPONSABLE: Hernández, Lorena

DOCENTE COMUNITARIO O TALLERISTA: Rodríguez, Joanna Mariel



El siguiente trabajo es un proceso de investigación llevado a cabo por alumnos y alumnas de 1°, 2° y 3° año de ambos turnos de Colegio Secundario República del Perú en el marco del taller de Medio Ambiente del programa Vértice Educativo.

El taller de medio ambiente “Manos en la composta” plantea como eje principal el tratamiento del compost, aprendiendo de forma continua cómo se forma, cuál es su cuidado, las diferentes formas de hacer compost y la importancia de la realización de este tanto en una institución como el colegio, como en las familias.

En un primer momento se realizó una charla con los alumnos del taller de Medio Ambiente y 4° año de turno mañana en conjunto con el área de Ciencias de la Tierra para mostrarles dos de las posibilidades que teníamos dentro de la institución para la realización de compost, una de ellas fue la realización de un pozo y la otra en una compostera de madera.

A partir de este primer acercamiento fuimos contándoles la importancia de la separación de residuos, como se realiza esta y en qué grupo se encuentra cada material, que materiales se utilizan para el compost, cuál es el proceso y funcionamiento y los cuidados hay que tener en cuenta para llegar a un buen resultado, el tiempo de descomposición de cada material y los beneficios y desventajas que tiene cada uno.

Una vez que comprendimos conceptos básicos sobre la realización y mantenimiento del compost, se comenzó a llevar a cabo. Esta instancia se realizó en varias etapas; se tomó la decisión de que un aporte importante de residuos orgánicos fuera de las meriendas y desayunos de fruta que dan en el colegio y que además que cada participante del taller podía traer los residuos de sus hogares. En la medida que se fueron llenando estas composteras se fue analizando y corrigiendo aspectos como la humedad, la cantidad de materiales húmedos y secos, la incorporación de tierra, el comportamiento de seres vivos, entre otros factores que influyen en su funcionamiento.

Una de los mayores interrogantes que surgen en este proceso es como trabajar con la incorporación de los residuos secos en el compost, como los diferentes tipos de cartones y papeles. Ante esta pregunta se investigó que el tratado del cartón y el tiempo de descomposición de este era más lento, por lo cual no podíamos echar en exceso a las composteras. Al tener gran cantidad de cartones y papeles como residuos constantes de la institución se planteó realizar un proyecto paralelo donde podamos reciclar y obtener todos los beneficios que estos materiales tienen.

En este proyecto surge la idea de hacer macetas ecológicas, con materiales puramente orgánicos que se puedan utilizar en un futuro como plantineras, pero que no sean descartables, sino que se entierren una vez hecha la germinación y que los materiales con los que se formó sirvan de abono para la tierra y la planta en su crecimiento.

El material que se eligió como base para la producción de estas macetas fue el cartón. Dado que una vez a la semana se entregaba una fruta en el colegio, se decidió utilizar las cajas y separadores donde venían, teniendo de esta forma dos tipos de cartones; cartón marrón (caja exterior y de mayor dureza) y cartón violeta (separadores de frutas de menor dureza).

A partir de esta instancia el proyecto se dividió en 3 etapas: a) Realización de macetas b) Interacción con tierra y agua c) Germinación.

Cabe destacar que en el inicio del proyecto de investigación se establecieron distintas tareas rotativas para cada alumno/a en donde había un/a encargado/a del registro fotográfico, un/a encargado/a de tomar nota del proceso, preguntas, hipótesis y conclusiones que se fueron dando, como así también un/a encargado/a del mantenimiento del compost para su futuro uso.

XXXIII FERIA DE CIENCIAS, ARTE Y TECNOLOGIA 2022

Ciudadanías en la cultura democrática

a) Realización de macetas: El objetivo de esta etapa era formar una masa a base de cartón con la suficiente maleabilidad para la formación de macetas.

En la primera clase se trabajó con el cartón marrón, cartón violeta y la mezcla de ambos. Se fue cortando en diferentes tamaños, más grandes y más pequeños y mezclando con agua para que estos se desarmaran hasta lograr una masa uniforme. En este momento el cartón marrón presentó más dificultad, debido a su dureza tardando más tiempo en desarmarse por completo, pero logrando el objetivo, el cartón violeta en poco tiempo logró desarmarse por completo logrando una masa uniforme con menos agua y la mezcla de ambos cartones presentó una dificultad media. Los tres tipos de cartones lograron en diferente tiempo llegar a una desintegración total con la ayuda del agua. Una vez teniendo la masa se coló el agua para una mejor consistencia y se dejó reposar para comprobar la reacción en el tiempo. Una de las posibilidades era que el cartón mojado se pudriera o juntara olor y hongos. Al cabo de una semana los diferentes cartones habían mantenido su forma y consistencia sin mayores cambios.

En la segunda clase nos dimos cuenta que era necesario la incorporación de un aglutinante para una mayor unificación de la masa. Las posibilidades para incorporar un aglutinante eran acotadas ya que teníamos que pensar en un material que sea orgánico, que funcionara como pegamento, que le diera dureza a la masa y que no fuera perjudicial para los futuros plantines. En cada nueva pregunta que iba surgiendo en la medida del trabajo, se comentaba entre todos y todas para entender cuáles eran las bases que teníamos y las nuevas posibilidades a experimentar. Los materiales o procedimientos que surgieron fueron: exceso de agua, aloe vera, harina/maicena, vaselina, aceite de coco y arcilla. En base a estos nuevos posibles materiales a implementar surgieron nuevas preguntas para ver si realmente cumplían con los requisitos y cómo se iban a comportar en el tiempo teniendo en cuenta su descomposición o factores externos como la aparición de hongos o insectos, en el contacto con el cartón y el agua, en la consistencia y capacidad de maleabilidad.

En las siguientes clases se dividieron en grupos para hacer las pruebas de agua, aloe vera y arcilla. Estas al mismo tiempo se dividieron en los diferentes tipos de cartones, es decir que el aloe vera se probó en cartón marrón, cartón mezcla y cartón violeta, así sucesivamente. Se registraron los cambios y dificultades que fueron presentando cada grupo y así comparar entre ellos para verificar si se necesitaban nuevas opciones o si logramos la masa final. Es importante destacar que los diferentes cartones no presentaban cambios en cuanto al contacto con el aglutinante, por eso a partir de algunas pruebas se siguió solamente con el "cartón mezcla" para aprovechar todos los residuos que teníamos.

- Aloe Vera: La incorporación de aloe vera a la masa en un principio fue efectiva ya que la viscosidad que esta presenta lograba que se unifique de manera uniforme la pulpa del cartón. A los pocos días se logró la dureza deseada, pero aparecieron hongos que se desparramaban por la maceta y causaban mal olor.
- Agua: Trabajar la masa con exceso de agua hacía que fuera más fácil formar la maceta, pero una vez que esta se secaba no lograba mantener la dureza suficiente para su manipulación, mucho menos llegar al tiempo de vida que se pretendía (entre 15 y 45 días para lograr un plantin maduro).
- Arcilla: Para el procedimiento de arcilla se hicieron tres grupos para medir la cantidad de cartón y arcilla que se le ponía a la mezcla. a) mayor cantidad de arcilla que cartón b) partes iguales de arcilla y cartón c) mayor cantidad de cartón que arcilla. En las tres posibilidades se logró una masa moldeable, que adquiere la dureza necesaria para soportar el crecimiento de un plantin, pero en la puesta en común se llegó a la conclusión que era importante mantener como base de



material el cartón que reciclamos. Teniendo en cuenta esta decisión, en las siguientes clases se moldearon macetas de diferentes tamaños. Se logró al final una masa que cumplía con los requisitos posibles para la realización de macetas, pasando de esta manera a la segunda etapa para corroborar cómo se comportaba en el contacto con la tierra y el agua.

b) Interacción con tierra y agua (en proceso): En esta etapa el objetivo es corroborar que las macetas que se produjeron fueran realmente aptas para soportar sin romperse entre 15 y 45 días, que es el tiempo aproximado para que nazca y se trasplante un plantín, que pudiera contener la humedad, que no se descompusiera demasiado rápido antes de ser enterrada, pero que al mismo tiempo no sea demasiado resistente ya que impediría el crecimiento de las raíces. Para esto se tomaron varias macetas, se las llenó con compost y tierra para regarlas periódicamente y analizar su comportamiento. Al mismo tiempo se enterraron otras en tachos en los que se riega periódicamente para ver el tiempo que tardan en desarmarse. Todas las clases se analiza el estado de estas macetas y se registra a través de fotos.

c) Germinación (Sin realizar) Esta etapa está pensada una vez resuelto y comprobado el funcionamiento de la primera y segunda etapa. Teniendo en cuenta esto, las posibles consideraciones a tomar serían el tipo de plantas que vamos a germinar, el tiempo y requerimientos que se necesitan, lugar, clima, humedad, tierra, utilización del compost y creación de vivero.