

APORTE AL MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS EN LA ESTACIÓN CIENTÍFICA "PEDRO VICENTE MALDONADO"

POR: SONIA RECALDE ⁴

ABSTRACT

The Ecuadorian Scientific Station "Pedro Vicente Maldonado" began his construction in 1992. Since then there has been six expeditions in relation with the construction of the module and the maintenance of the station. Until the VIII expedition there is not any registration about the waste that was generated on each expedition, the reports only say that the Antarctic Protocol was respected and that the disposals were taken away from the area.

We hope that this job will be helpful on classifying the amount and kind of solid wasted in order to improve the Management Plan of the Station.

RESUMEN

La estación Científica Pedro Vicente Maldonado empezó su construcción en 1992, desde entonces 6 expediciones mas han sido realizadas, relacionadas con la construcción, mantenimiento y ampliación de la misma. Hasta la Octava expedición no hay registro de la basura que se generó en cada una de ellas, los informes solo mencionan que se respeta el Tratado Antártico y que los desechos son desalojados del área.

Se espera con este trabajo aportar sustancialmente con la clasificación de los tipos de desechos y montos generados para mejorar el Plan de Manejo de la Estación.

INTRODUCCIÓN

La Antártica es una región biogeográfica separada por barreras físicas que hacen difícil el intercambio de sus componentes vivos con las zonas vecinas, situación que la convierte en una zona sensible, además de ser una reserva fuente de recursos vivos y minerales.

A comienzos del siglo XX las actividades en la Antártica estuvieron caracterizadas por intereses económicos y esporádicas expediciones científicas que escondían intenciones territoriales. En 1957 se incrementó el desarrollo de bases con intereses científicos lo que obligó a la ONU ha establecer lo que se conoció como "La balanza de Prudencia", luego el Presidente de USA, Dwight D. Eisenhower, hizo proposiciones sobre un Tratado Antártico, este se analizó entre octubre y diciembre de 1959 y lo firmaron 12 países siendo ratificado por todos los países y entrando en vigencia el 23 de junio de 1961. (CARI 1996)

Este documento es un modelo de cooperación internacional consiguiendo metas difíciles, consta de 14 artículos en los cuales se menciona que el continente se utilizará para fines pacíficos, para fomentar la libertad de investigación científica y cooperación entre investigadores, se prohíbe explosiones nucleares y depósito de desechos radioactivos. El Tratado no afecta los derechos de soberanía de las partes contratantes y esta abierto a la adhesión de cualquier estado miembro de las Naciones Unidas o que sea invitado por él, cualquier país perteneciente puede sobre volar o inspeccionar Bases o estaciones. Las regulaciones entrarán en vigencia a partir de la Latitud 60 °S.

Ecuador no realizó acciones de interés hasta que mediante Acuerdo No. 3126 de 5 de Agosto de 1987 se decreta su adhesión y se presenta el documento al país depositario del Tratado Antártico. Ecuador fue

aceptado en la X Reunión consultiva especial el 19 de noviembre de 1990.

Es aceptado como miembro pleno de la SCAR el 15 de julio de 1992; desde 1987 se realizan expediciones completando a la fecha ocho, tres con el B/I Orión y las cinco restantes por vía aérea y marítima en embarcaciones chilenas. El Ecuador es responsable de un refugio ubicado en Punta Hennequin en Bahía Almirantazgo, Isla Rey Jorge, y una Estación científica con capacidad para 16 personas, en Punta Fort Williams, Isla Greenwich.

METODOLOGÍA

Los desechos sólidos en un campamento pueden ser un problema sobre todo en zonas protegidas como lo es la Antártica. El registro de toda la basura generada se realizó en el periodo del 18 de Enero al 12 de Febrero de 2001, con una dotación de 23 personas.

En la presente expedición se procedió a separar los sólidos en la fuente, material plástico, metálico/vidrio, papel y orgánico, diariamente se procedió a compactar, pesar y embalar cada uno de los tipos de desechos que luego fueron trasladados fuera del continente blanco. Una vez en tierra se recicló y se dispuso el material dependiendo de su composición.

Se identificaron los botes de basura así como su ubicación para facilitar la recolección y separación en la fuente. Las cajas usadas para el transporte del material para la Antártida, sirvieron para retornar los desechos al continente.

En la tabla 1 se indica la clasificación del material según su manejo y condición.

En una bitácora se registró fecha, peso en Kg., tipos de desechos y su disposición. Se pesó el material utilizando una balanza tipo pescador

Manejo	Material	Descripción
Quemar	Papel	Incluye los residuos de envolturas de comida, servilletas, fundas de te, papel de oficina y desechos del servicio higiénico
	Madera	Residuos de construcción y jarretas anteriores en mal estado
	Cartones	Todo el material de embalaje en mal estado que no se podía reusar
Compactar	Latas y vidrio	Procede del material de construcción, y los envases de comida.
	Plásticos	Hay dos tipos, los que son compactables como envases de aceite, bebidas, de muestreo, y los que no lo son como fundas, zunchos y cintas adhesivas.
Almacenar	Medicinas	Todo el material médico caducado fue reclasificado por su tipo. Las envolturas de papel y tela fueron incineradas, jarabes y jeringas debidamente etiquetados fueron dispuestos sin compactar en cajas para ser regresados al continente.
	Orgánico	Procedente de la cocina. La comida dejada por expediciones anteriores se las trató como desecho
	Polvo y ropa	Parcas, jardineras, guantes e impermeables que no cumplieron con sus objetivos fueron dados de baja y retirados del área Antártica

Tabla 1.- Clasificación del material según su manejo y condición

RESULTADOS

Del total de residuos encontrados en la estación y los generados por esta expedición, el 45% del peso correspondió a la madera, seguido por materia orgánica (29%) producto de la cocina, latas y vidrios (10%), papel y cartón (9%), plásticos (4%), medicinas (2%) y ropas y polvo producto de la limpieza de la estación (1%). (Figura 1)

En lo referente al tipo de disposición, el 55 % del material fue quemado y reducido su volumen para efecto de su transportación, el 13 % fue compactado y el 32 % restante correspondió a materia orgánica producto de la cocina. (Figura 2).

Cabe anotar que no hay registro del peso o volumen de la basura generada en expediciones anteriores y que en la presente expedición se construyeron gabinetes para la cocina y puertas de madera para los laboratorios, por lo que no se espera igual volumen de desechos de construcción en las siguientes expediciones.

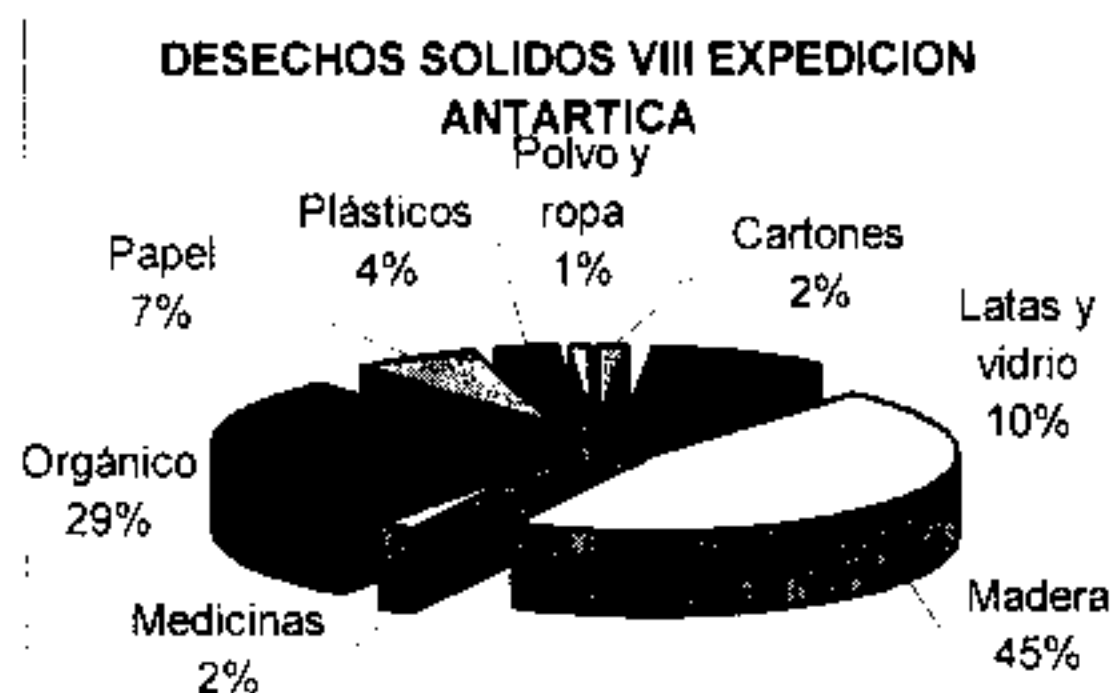


Figura 1.- Clasificación porcentual de los desechos sólidos generados en la VIII Expedición.

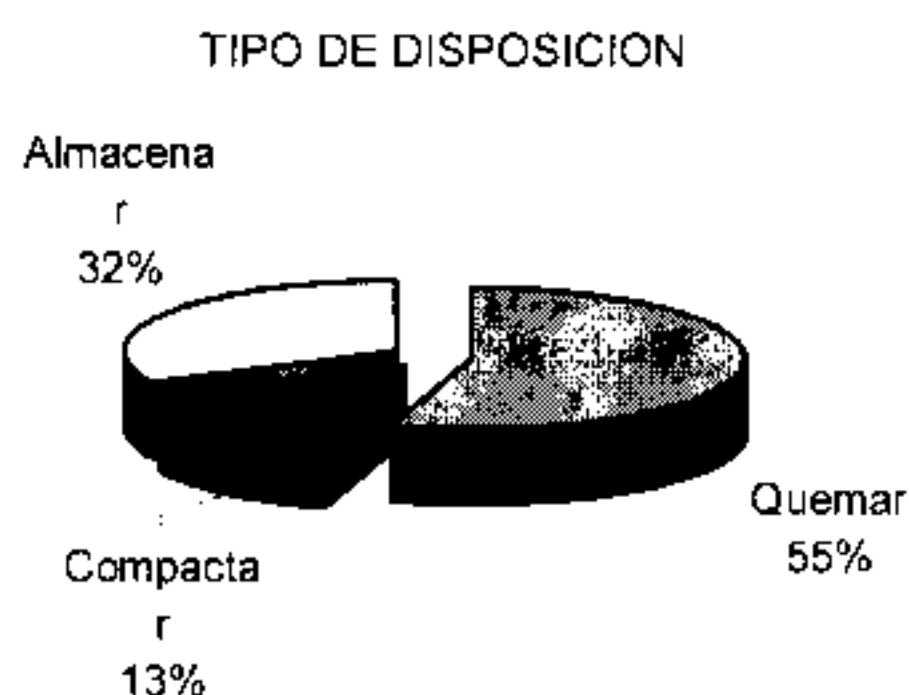


Figura 2.- Porcentaje de disposición de los desechos sólidos generados en la VIII Expedición

CONCLUSIONES

Se estableció una línea base para el seguimiento de la generación de basuras en la estación. Lamentablemente al no tener un registro del volumen de la misma no se puede determinar el número de contenedores serán necesarios en cada expedición, hasta ahora han sido suficientes las mismas cajas donde se embolsó el material de construcción y suministros alimenticios que se llevó.

Al proceder a una limpieza a fondo de la estación y retirar la mayor parte de los desechos generados y almacenados en las expediciones anteriores, se dejó el edificio principal de la estación libre de desechos. Los que no se pudieron embarcar y sacar del área, se los dejó debidamente embalados en el módulo del generador y en el tercer contenedor ubicados en la playa y sirven como bodega. Esta limpieza marcó un pico en las actividades y provocó un amontonamiento y pérdida del registro debido a que fue necesaria más de una persona en las labores que promovió el descuido del plan trazado.

Se recomienda que se sigan con las recomendaciones dadas en la VIII Expedición, y se incluya el parámetro de

volumen del material generado. Para poder preveer el número y tamaño de los contenedores.

BIBLIOGRAFÍA

Torres, D., et al. "Línea de base para el seguimiento de los desechos marinos en cabo Shirreff, Isla Livingston, Antártida". Serie Científica INACH No. 45, 1995. Chile.

Hernán, M., "Ecuador Antártico Pasado y Futuro". Acta Antártica Ecuatoriana. Año II Vol. I. 1990. PROANTEC.

Horn, N., Arellano, H., "El sitio de instalación de la Estación Científica Pedro Vicente Maldonado". Acta Antártica Ecuatoriana. Año II Vol. I. 1990. PROANTEC.

CARI. "Antártica y el Sistema del Tratado Antártico". Ediciones Manantial. 1996.