

PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y DISEÑO DE UNA FOSA PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS INORGÁNICOS GENERADOS EN LA FLORÍCOLA



INTRODUCCIÓN

La industria Florícola es una de las principales actividades económicas del país, la cual genera un elevado número de puestos de trabajo, incrementando las cantidades de divisas para el mismo.

Dentro de sus procesos de producción genera volúmenes considerables de residuos sólidos, los mismos que requieren ser tratados técnicamente para guardar el equilibrio.



El propósito de un adecuado manejo es eliminar las lesiones, prevenir el impacto negativo sobre el ambiente y la salud, reducir los residuos y emisiones y promover la conservación de los recursos en las actividades de consumo, manejo y disposición de materiales sólidos en los procesos de producción de flores.

La sustentabilidad en el contexto de la producción florícola implica preservar y/o mejorar la capacidad productiva del sistema desde el punto de vista agronómico, económico y ambiental

OBJETIVOS

GENERAL:

Realizar el plan de manejo para los residuos sólidos generados en la Florícola.

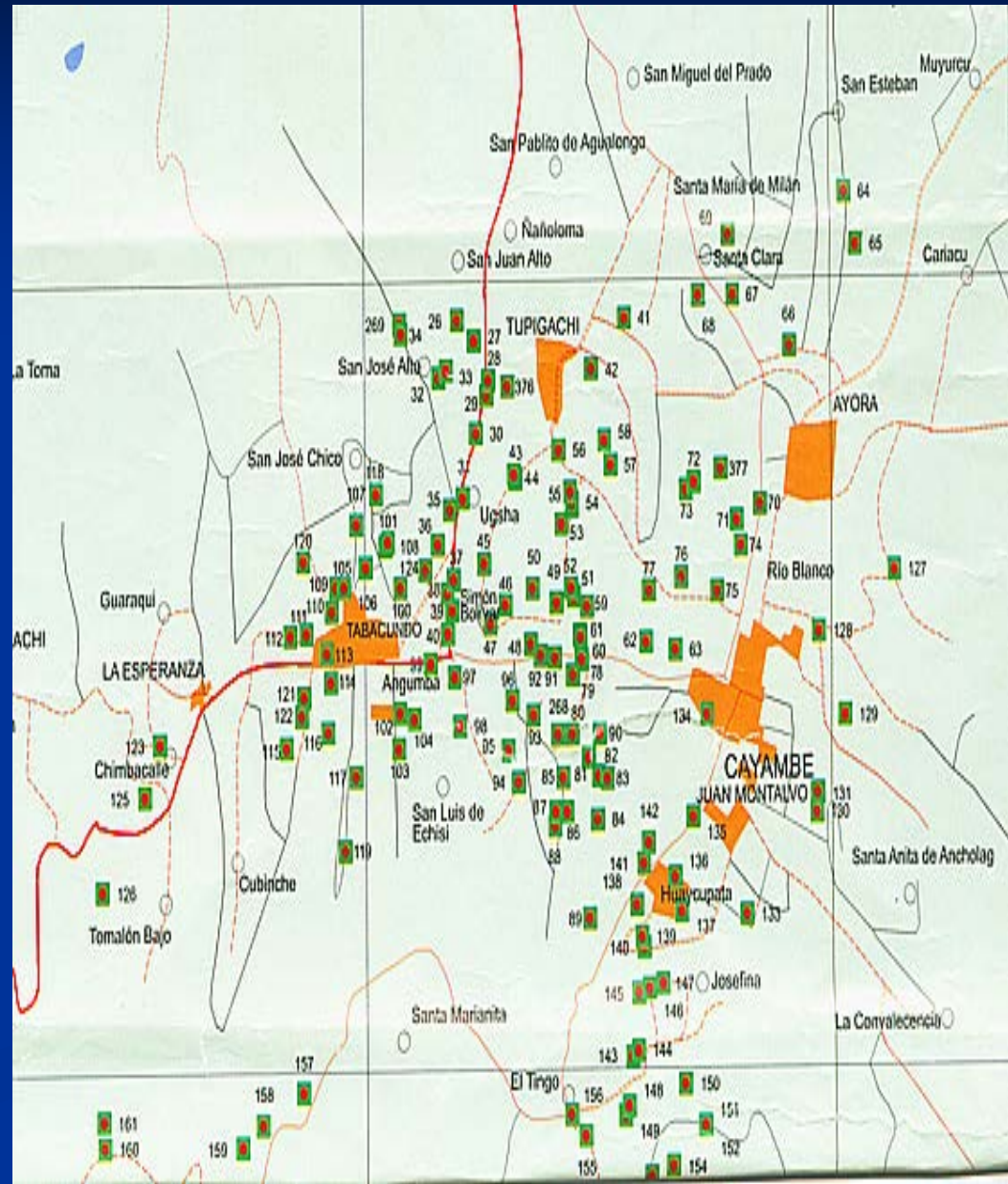
ESPECÍFICOS:

- * Determinar cuantitativa y cualitativamente los residuos sólidos.
- * Proponer el diseño y la construcción de una fosa para la disposición final de residuos sólidos inorgánicos peligrosos.
- * Realizar un manual de capacitación sobre el manejo de residuos sólidos dirigido al personal de la finca.

UBICACIÓN DE LA FINCA

Lugar:	Tabacundo
Provincia:	Pichincha
Cantón:	Pedro Monc.
Sector:	Puruhanta

Tempe. prom: 13 -18 °C
Precipit. anual : 900-
1200mm
Humedad rela. : 79%



METODOLOGÍA

- » Reconocimiento de los procesos y aspectos generales de la Florícola
- » Caracterización y cuantificación de los residuos.
- » Evaluación del manejo actual de los residuos
- » Análisis de alternativas para la disposición final de los mismos

RESULTADOS

INVENTARIO DE RESIDUOS SÓLIDOS. "JUMBO ROSES", 2005.

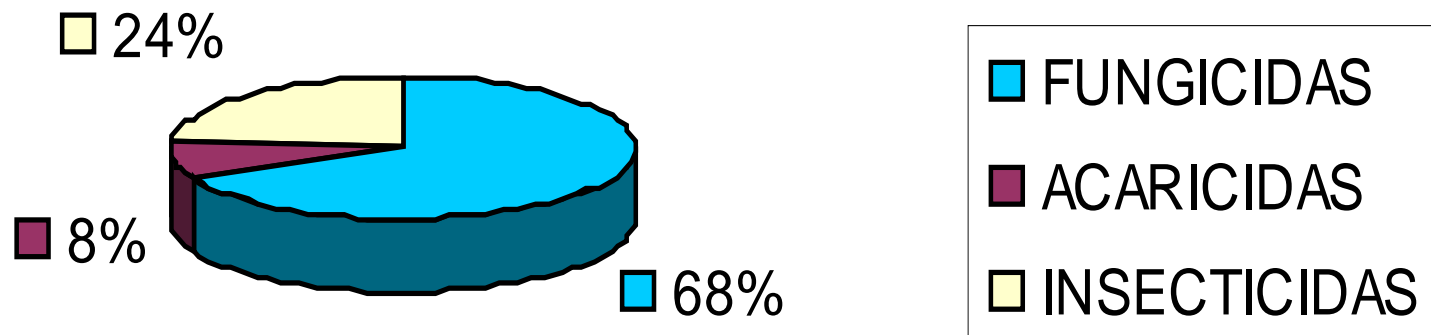
Nº	RESIDUO	GENERACION	ESTADO	TIPO	VOLUMEN	DESTINO ACTUAL	RECOMENDACIÓN
1	Plástico, Fundas Aluminadas	Cultivo Poscosecha	Sólido	Inorgánico	549.14 kg/3meses	529.42Kg/3meses Botadero Municipal 19.72Kg/3meses Procedimiento destrucción BAYER	529.42Kg/3meses Fosa de relleno
2	Vidrio	Cultivo	Sólido	Inorgánico	18,5 kg/3meses	Botadero Municipal	Fosa de relleno
3	Lata	Cultivo	Sólido	Inorgánico	4,57 kg/3meses	Botadero Municipal	Fosa de relleno
4	Cartón	Cultivo Poscosecha	Sólido	Orgánico	8,24 kg/3meses	Botadero Municipal	Reciclaje, Reuso No transportar alimentos
5	Hojas, tallos, botón de la flor.	Invernaderos Poscosecha	Sólido	Orgánico	10.5m ³ /día	Compostaje	Realizar canales de drenaje
6	Costales	Fitosanidad	Sólido	Inorgánico	140costales/mes	Reuso	Reuso No transportar alimentos
7	Papel	Oficinas Poscosecha	Sólido	Orgánico	15kg/día	Botadero Municipal	Reciclaje

CUADRO N° 5 Volumen de Envases de Fertilizantes Líquidos.

Jumbo Roses 2005

	FERTILIZANTES	TOTAL (L)	NÚMERO DE ENVASES UTILIZADOS	PESO ENVASE (kg.)	TOTAL PESO ENVASES (kg.)
1	Metalosatos	44	11	0.32	3.52
2	Nitrofoska foliar	25	25	0.11	2.75

TIPO DE PESTICIDA QUE MÁS UTILIZA LA FLORÍCOLA



Manual de Capacitación sobre residuos sólidos



PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

META

Lograr un manejo adecuado de los residuos sólidos generados en la Florícola contribuyendo al desarrollo sustentable de la misma

MARCO LEGAL

- Norma de calidad ambiental para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos, LIBRO VI, ANEXO 6 (TULAS)
- Reglamento para la prevención y contaminación por desechos peligrosos, LIBRO VI, TITULO V, CAP. 3

ESTRATEGIAS

- Implementación del sistema de separación en el origen, así se logra una separación y clasificación detallada en la fuente. Para llevar un control del sistema de separación se debe llevar un registro de los residuos generados.
- Incorporar el concepto de las R's: **Reducir**, **Reutilizar** y **Reciclar** y complementada con una disposición adecuada de la basura.

Registro de Residuos (semanal)

ÁREA DE CULTIVO

FECHA:		RESPONSABLE:			Semana: 36
RESIDUO	GENERACIÓN	VOLÚMEN	SITIO DE ALMACENAMIENTO	DISPOSICIÓN FINAL	OBSERVACIONES
Residuos vegetales	Cultivo	73.5m ³	Compostera	Compostaje	
Envases	Cultivo	85 unidades	Bodega		Retornados al proveedor
Costales	Cultivo (Fertilizantes)	35 unidades	Caseta de fitosanidad		Reuso

MANEJO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS

De acuerdo al reglamento para el manejo de residuos no peligrosos del TULAS, las actividades comprenden:

- Almacenamiento
- Entrega
- Barrido y Limpia de vías y áreas públicas
- Recolección y transporte
- Transferencia
- Tratamiento
- Disposición final
- Recuperación

4.3.1.1.1. **MANEJO PROPUESTO PARA RESIDUOS NO PELIGROSOS**

RESIDUO	CANTIDAD	MANEJO PROPUESTO	DISPOSICIÓN FINAL	RECOMENDACIÓN
Hojas, tallos, botón de la flor	10.5m³/día	Reutilización	Almacenamiento para reuso	Mantener humedad homogénea Triturar más los residuos
Cartón	8.24kg/3meses	Separación en el origen Reciclaje Reutilización	Tercerizadora Almacenamiento para reuso	No transportar alimentos
Papel	15kg/día	Reciclaje Separación en el origen	Tercerizadora	
Cajas de tabaco, ligas, grapas, zunchos	14.3kg/3meses	Separación en el origen Reciclaje Reutilización	Tercerizadora Almacenamiento para reuso	

MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS

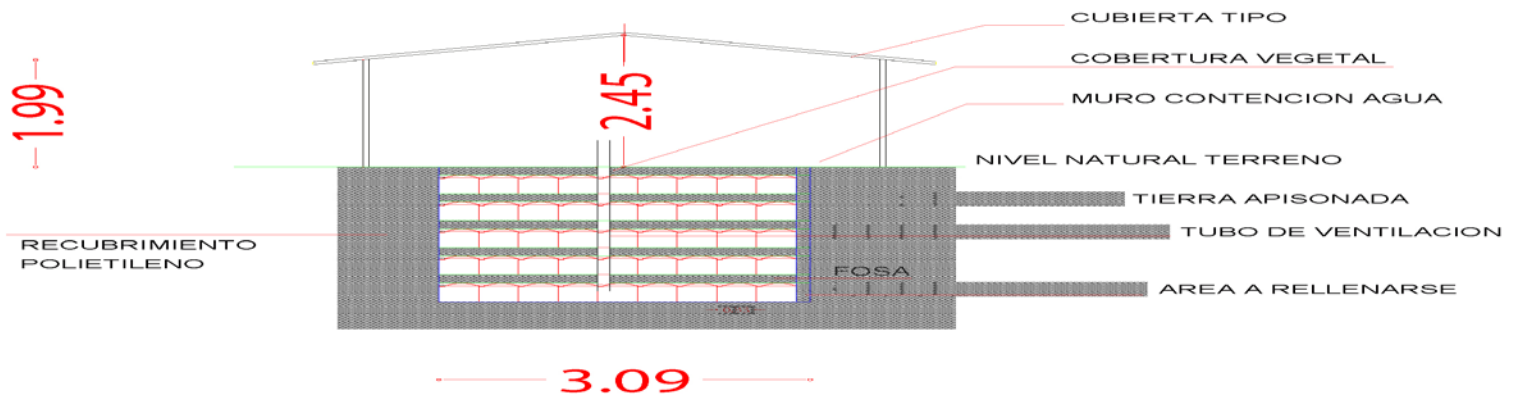
Según el Tulas, las fases de gestión de desechos peligrosos son:

- Generación
- Recolección
- Transporte
- De los tratamientos
- Del reciclaje
- De la Disposición final

RESIDUO	CANTIDAD	MANEJO PROPUESTO	DISPOSICIÓN FINAL	RECOMENDACIÓN
Plástico, Fundas aluminadas	529.42kg/3meses	Minimización Separación en origen	Fosa de relleno	Realizar convenios con proveedores para devolver el producto
Vidrio	18.5kg/3meses	Minimización Separación en origen	Fosa de relleno	Realizar convenios con proveedores para devolver el producto
Lata	4.57kg/3meses	Minimización Separación en origen	Fosa de relleno	Realizar convenios con proveedores para devolver el producto
Costales	35 semanales	Minimización Reutilización	Almacenamiento para reuso	No transportar alimentos
Plástico cubierta invernadero	4735m³/año	Reciclaje	Tercerizadora	No realizar quemas a cielo abierto

MEDIDAS DE SEGURIDAD Y CAPACITACIÓN

DISEÑO DE LA FOSA

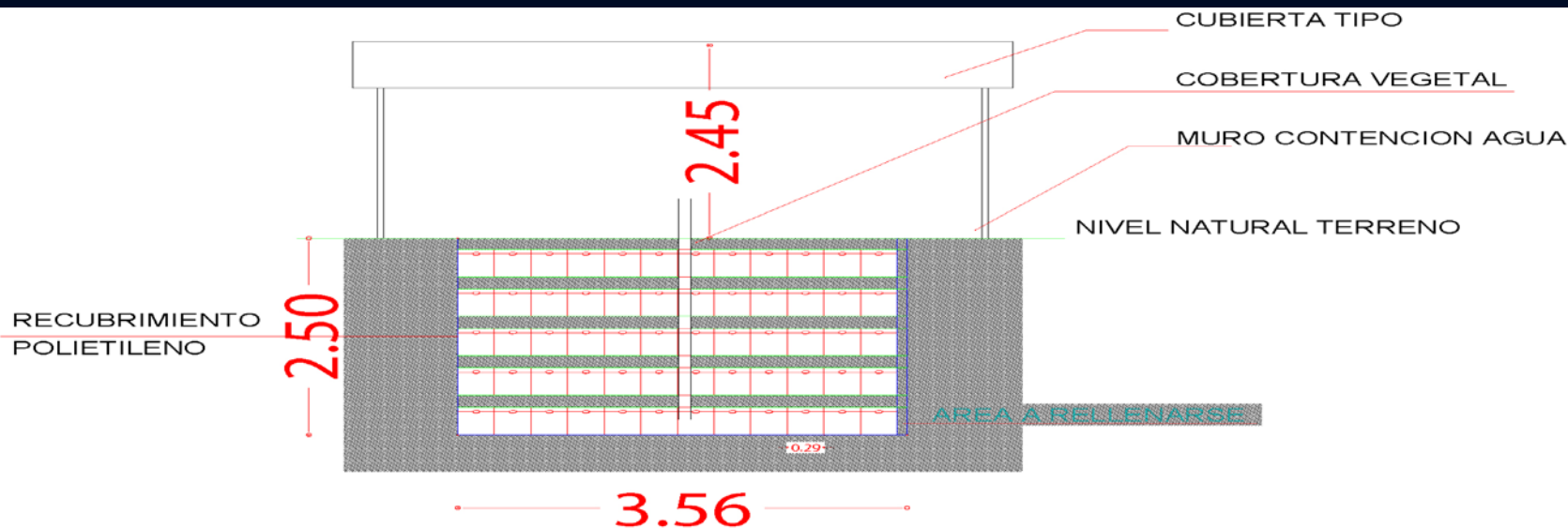


UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
2004 - 2005

TEMA:
DISEÑO DE UNA FOSA PARA LA DISPOSICION
FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS

Floricola " JUMBO ROSES "	DIRECTOR: Ing. Laura Huachi	LÁMINA 1
NOMBRE Andrea Santillán S.	ESCALA 1 : 100	

CONTIENE:
VISTA FRONTAL



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
2004 - 2005

TEMA:
DISEÑO DE UNA FOSA PARA LA DISPOSICION
FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS

Florícola " JUMBO ROSES "

DIRECTOR:
Ing. Laura Huachi

NOMBRE
Andrea Santillán S.

ESCALA
1 : 100

LAMINA
2

CONTIENE:

VISTA LATERAL

CONCLUSIONES

- * Los residuos que genera la Florícola Jumbo Roses, son: plástico y fundas aluminadas 549.14kg, vidrio 18.5kg, Cartón 8.24kg, costales 420 unidades; Residuos vegetales 10.5m³/día, papel 15kg/día.
- * Los residuos y cantidades promedio a disponer en la fosa o darles otra disposición adecuada, cada 3 meses son: Envases plásticos y fundas aluminadas: 529.42kg, lata 4.57kg y vidrio 18.5kg.
- * El peso de los envases que la Compañía BAYER retira de la Florícola para realizar la incineración es de: 19.72kg
- * Entre los agroquímicos más utilizados están los fungicidas con un 68%, seguidos por los insecticidas con un 24% y por último los acaricidas con un 8%.
- * La mejor alternativa para la disposición final de residuos inorgánicos peligrosos que no pueden ser reutilizados o reciclados es la fosa

- La Florícola utiliza una gran cantidad de fertilizantes que por las dosis y frecuencias que exige el cultivo de rosas, se vuelve un contaminante directo de los recursos suelo, a demás, algunos de ellos persisten en el mismo y se acumulan en el tiempo.
- La Florícola utiliza en la fase de cultivo una gran cantidad de funguicidas que a la final se acumulan y no solo deterioran los recursos sino la vida microbiana existentes en ellos, siendo un factor importante en la frecuente aparición de enfermedades por el desequilibrio que sufre el suelo.
- * Si no se realiza un manejo adecuado de los residuos generados en todos los procesos de la Florícola, se pone en riesgo la salud humana y la calidad de los recursos agua, aire y suelo.

RECOMENDACIONES

- El manejo de los residuo sólidos de la Florícola deberá entrar en el mejoramiento continuo de los procesos de producción para reducir la cantidad de residuos en la fuente.
- En caso de crecimiento de la producción Florícola y consecuentemente el incremento de residuos que requieran tratamiento, los Directivos de la empresa deberán prever un lugar donde sea posible la implementación de nuevas unidades de tratamiento.

- Integrar a los procesos productivos alternativas limpias como tratar de sustituir los agroquímicos por productos agrícolas obtenidos de forma orgánica, ecológica y biológica, que contribuyan a disminuir el impacto ambiental que se genera en la finca y la comunidad.
- Hacer una mejor valoración del uso de fertilizantes y plaguicidas para reducir su uso, tomando en cuenta la residualidad de los mismos y ampliando los días de aplicación, lo que contribuiría no solo a una disminución de contaminación sino a una generación menor de desechos.
- Se deberá elaborar un programa de mantenimiento y monitoreo de la estructura física y funcionamiento de la fosa , en los cuales irá incluido la frecuencia del el mantenimiento de los canales para la evacuación de los gases originados por la descomposición de los residuos así como mantenimiento de la vía o vías de acceso y el procedimiento para realizar la caracterización de los lixiviados.

- La Florícola deberá comprometerse a minimizar y controlar riesgos contribuyendo al bienestar de la gente y protección del entorno, velando por la seguridad y salud de los trabajadores, previniendo la ocurrencia de perdidas y asegurando la continuidad del negocio. A demás deberá cumplir con todas las leyes y regulaciones ecuatorianas manteniendo los mas altos estándares éticos ambientales, sociales y seguridad integral.
- Buscar convenios entre la Florícola y los proveedores de materiales para reutilización o reciclaje de los que se puedan someter a estos procesos

Fin