	Toma de Muestra para Análisis de Efluentes	INS 507-33 Ver 02 Fecha vigencia: 10/10/24
Elaborado: RC	Aprobado: DT	Pág. 1 de 3

Objetivo:

Obtener y manipular correctamente muestras para análisis de efluentes.

Alcance:

Personal de Llamas Laboratorios y Servicios, profesionales y clientes en general.

Desarrollo:

Materiales necesarios para el muestreo de efluentes líquidos

Muestreador de 500 mL.

Recipiente recolector: de 5L de capacidad para verter las submuestras

Recipiente de 2 L de capacidad

Colector estéril de 250 mL (en caso de requerir análisis microbiológico)

Caja de telgopor con refrigerantes.

Guantes, marcador indeleble, cinta para rotular

Consideraciones:

Los muestreos se realizan en la o las lagunas o en el sitio de almacenamiento.


Se debe generar como mínimo una muestra por laguna. A mayor cantidad de muestras a extraer de un mismo volumen, más exacta será la caracterización.

Debido a la heterogeneidad del material, la muestra debe estar conformada por lo menos por 5 submuestras

Procedimiento del muestreo cuando se busca conocer la composición del efluente para su posterior aspersión en el predio o para determinar tratamiento a aplicar:

- Contar con un balde o bidón de al menos 5 litros de capacidad perfectamente limpio. Es ideal que el mismo no haya contenido productos químicos de tipo sintético. El lavado y acondicionamiento debe hacerse repetidamente con agua limpia.
- Se deberán tomar al menos 5 sub muestras de efluente alrededor de la Laguna o Fosa utilizando el muestreador, colocando el contenido de cada sub muestra en el balde.
 - La localización de las sub muestras debe ser heterogénea, pero evitando las cercanías de la tubería de ingreso de efluentes ya que estos son "crudos" y por ende más concentrados químicamente.
 - La muestra debe tomarse por debajo de la capa superficial de líquido, evitando zonas de acumulación de espuma o costra, y a una profundidad de unos 30 a 60 cm en lo posible.
 - La muestra debe tomarse lo más lejos del borde posible, es decir utilizando la máxima extensión del muestreador para evitar la proximidad del talud.
 - Se agitará el balde de modo de homogeneizar la muestra, intentando re-suspender los sólidos del fondo que pudieron haberse formado.
 - Se toma la muestra compuesta del balde colocándola en recipiente limpio y del tamaño requerido por el laboratorio (usualmente 2 litros). Puede utilizarse un embudo limpio para facilitar el trasvasado.
 - Identificar el envase colocando: nombre del establecimiento, fecha y hora de muestreo y sitio de donde proviene la muestra
 - Disponer la muestra dentro de la conservadora en lugar no expuesto al sol
 - Colocar en heladera hasta su envío
 - Enviarla con refrigerantes.

EL ENVIO AL LABORATORIO DEBE REALIZARSE LO ANTES POSIBLE. EVITAR DEMORAS SUPERIORES A LAS 48 HORAS

	Toma de Muestra para Análisis de Efluentes	INS 507-33 Ver 02 Fecha vigencia: 10/10/24
Elaborado: RC	Aprobado: DT	Pág. 2 de 3

Procedimiento del muestreo cuando se busca conocer el funcionamiento – eficacia de la laguna

Se pretende evaluar la eficacia en el tratamiento de degradación que realizan las lagunas por lo que interesa conocer las diferencias en los valores de determinados parámetros físico-químicos que existen entre el efluente que ingresa y el que egresa de una determinada laguna.

La toma de muestra debe realizarse en los sitios de ingreso y de egreso del efluente:

- Ubicarse en el punto de descarga del efluente a la laguna
- Enjuagar el muestreador con el efluente que comienza a descargarse
- Tomar la alícuota utilizando el muestreador a distintos intervalos de tiempo
- Depositar el contenido en el recipiente recolector. Se deberá contar con recipiente recolector en cada sitio de muestreo
 - Agitar este volumen enérgicamente en sentido vertical y horizontal con el removedor
 - Proceder rápidamente a volcar 2 L dentro del envase. Cerrar la tapa del envase.
 - Identificar el envase colocando: nombre del establecimiento, fecha y hora de muestreo y sitio de donde proviene la muestra
 - Disponer la muestra dentro de la conservadora en lugar no expuesto al sol
 - Colocar en heladera hasta su envío


EL ENVIO AL LABORATORIO DEBE REALIZARSE LO ANTES POSIBLE. EVITAR DEMORAS SUPERIORES A LAS 48 HORAS

Envío de muestras:

- Completar el formulario PRO 404 REG 02 Pedido de Determinaciones
- Remitir refrigerada en forma urgente al Laboratorio (se recomienda tomar la muestra en el momento previo al despacho)
- En caso de despacho por encomienda, dar aviso al laboratorio del mismo, consignando empresa, número de guía y hora de salida.
- Evitar enviar la muestra en cercanías de fines de semana o en vísperas de feriados

Aclaración:

Un buen diagnóstico depende fundamentalmente de una buena toma de muestra.

	Toma de Muestra para Análisis de Efluentes	INS 507-33 Ver 02 Fecha vigencia: 10/10/24
Elaborado: RC	Aprobado: DT	Pág. 3 de 3

El laboratorio no podrá hacerse responsable de los resultados obtenidos a partir de muestras mal extraídas

ANEXO 1

Parámetros a analizar según el uso posterior de los residuos (análisis a solicitar):

PARAMETRO	RE-USO EN SUELOS/ CULTIVOS	EVALUACION/ DISEÑO SIST. DE TRATAMIENTO	
Sólidos Totales o Materia Seca a 105 °C (MS)	✓	✓	✓
Sólidos Volátiles o Materia Orgánica (MO)	✓	✓	✓
Sólidos Sedimentables a los 10 minutos y a las 2 horas* (SSed10'y SSed2h)		✓	✓
Sólidos Suspendidos Totales* (SST)		✓	
Sólidos Suspendidos Volátiles* (SSV)		✓	
pH	✓	✓	✓
Conductividad Eléctrica (CE)	✓ ✓	✓	✓
Sales Totales (ST)		✓	
Demanda Biológica de Oxígeno a los 5 días (DBO5)		✓	✓
Demanda Química de Oxígeno (DQO)		✓	✓
Nitrógeno Total Kjeldahl (NTK)	✓	✓	✓
Fósforo Total (P)	✓	✓	
Potasio Total (K)	✓	✓	
Sodio (Na)	✓		
Número más probable de Coliformes Totales (NMP CT)		✓	
Número más probable de Coliformes Fecales (NMP CF)		✓	
Escherichia coli (Ecoli)		✓	

Fuentes:

Procedimiento de muestreo de efluentes líquidos y residuos sólidos orgánicos - INTA EEA RAFAELA.
 Buenas Prácticas de Manejo y Utilización de Efluentes Porcinos - Ministerio de Agroindustria
 IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

Aclaración:

Un buen diagnóstico depende fundamentalmente de una buena toma de muestra.

El laboratorio no podrá hacerse responsable de los resultados obtenidos a partir de muestras mal extraídas