

Respuesta Solicitud No.: Solicitud UAIP-2023-00124

Información solicitada:

Soy estudiante de quinto año de Ingeniería en Alimentos en la Universidad Dr. José Matías Delgado, como parte de la cátedra Manejo y Reciclado de Subproductos, estoy llevando a cabo una investigación sobre el tratamiento de residuos sólidos y líquidos en las industrias azucareras del país, por lo que me gustaría solicitar cierta información de acuerdo a unas cuantas preguntas que detallo a continuación.

¿Se puede facilitar un listado de cuántos ingenios azucareros en el país cuentan con permiso ambiental?

IDENTIFICADOR	PROYECTO	TITULAR	DIRECCION	MUNIC	DEPARTAMENTO
DGA8 541- 2006	DIAGNOSTICO AMBIENTAL PARA EL INGENIO LA CABAÑA	INGENIO LA CABAÑA S.A DE C.V.	KILOMETRO 39 1/2 DE LA CARRETERA TRONCAL DEL NORTE, CANTON LA CABAÑA.-	El Pais nal	San Salv ador
DGA2 845- 2001	INGENIO COLIMA S.A.	INGENIO COLIMA S.A. DEC.V.	Km 46 y 47 de la carretera Troncal del norte, en el margen sur del río Lempa.	Suc hito	Cusc atlá to n
DGA1 240- 2000	INGENIO LA MAGDALENA	INGENIO LA MAGDALENA, S.A. DE C.V.	Cantón El Coco Km. 81/2	Chal chu pa	Sant a Ana
DGA1 937- 2001	INGENIO LA CABAÑA S.A. DE C.V.	INGENIO LA CABAÑA SA DECV	KILOMETRO 39 1/2 DE LA CARRETERA TRONCAL DEL NORTE, CANTON LA CABAÑA.-	El Pais nal	San Salv ador
DGA1 596- 2001	INGENIO CENTRAL IZALCO	COMPAÑIA AZUCARERA SALVADOREÑA, S.A. DE C.V.	Kilómetro 62 1/2, de la Carretera que conduce de Sonsonate (CA-8), Cantón Huiscoyolate		Sons onate
DGA8 39- 2011	INGENIO AZUCARERO JIBOA	Ingenio Central Azucarero Jiboa, S.A.	KILOMETRO 68 1/2 CARRETERA DE SAN VICENTE A ZACATECOLUCA, CANTON SAN ANTONIO CAMINOS	San Vice nte	San Vice nte
DGA2 0219- 2014	AMPLIACION COGENERACION FASEIV	INGENIO EL ANGEL, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE	CARRETERA A QUEZALTEPEQUE KM 14.5, CANTON JOYA GALANA	Apo pa	Salv ador
DGA1 937- 2001	INGENIO LA CABAÑA S.A. DE C.V.	INGENIO LA CABAÑA SA DECV	KILOMETRO 39 1/2 DE LA CARRETERA TRONCAL DEL NORTE, CANTON LA CABAÑA.-	El Pais nal	San Salv ador
NFA2 069- 2021	HABILITACION DE TANQUES PARA EL ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE MELAZA	INGENIO EL ANGEL SA DE CV	km 141/2 carretera a Quezaltepeque	Opic o	La Libe rtad

¿Se puede facilitar un listado de cuántos ingenios azucareros en el país cuentan con tratamiento de aguas residuales?

Todos los ingenios, incluyendo ingenio El Ángel y La Cabaña, tradicionalmente utilizan tratamientos primarios, secundarios y tratamiento de lodos para las aguas residuales de tipo especial

En caso de haber, ¿Cuál es el sistema de tratamiento de aguas residuales aprobado por el Ministerio de Medio Ambiente para el Ingenio El Ángel y La Cabaña?

Todos los ingenios, incluyendo ingenio El Ángel y La Cabaña, tradicionalmente utilizan tratamientos primarios, secundarios y tratamiento de lodos para las aguas residuales de tipo especial, los cuales constan de las siguientes etapas:

Pretratamiento

Tanque colector

Rejillas

Ajuste de PH

Trampa de grasas

Tratamiento primario

Pilas de sedimentación

Coagulación/floculación

Tratamiento secundario:

Lagunas facultativas con incorporación de sistemas de aireación según necesidad.

Tratamiento de lodos

Patios de secado

El efluente ya tratado es utilizado como agua para reúso en el riego en cañales cercanos al ingenio, y los lodos residuales son tratados en un patio de Secado donde una vez deshidratados son utilizados como fertilizantes orgánicos en un terreno donde se siembra caña de azúcar.

¿Cuál es el proceso autorizado para el tratamiento de las cenizas o residuos generados en los ingenios El Ángel y La Cabaña en su proceso de producción de azúcar?

Los residuos generados en los ingenios son:

Cenizas provenientes del hogar de calderas del ingenio, Son recolectadas en contenedores de ceniza y posteriormente se procede al pesado de estos contenedores con ceniza y se analizan en laboratorio certificado los nutrientes y metales pesados, para ser utilizadas como abono orgánico en cañales de la misma propiedad del ingenio.

El tratamiento se resume en:

1. Pesado de contenedores de cenizas.
2. Análisis en laboratorio certificado para Nutrientes y Metales pesados.
3. Aplicación en terrenos de cultivos de caña propiedad del ingenio.

El Bagazo de caña proveniente de la molienda con un 50% de humedad, se almacena en patios techados o al aire libre, con suficiente aeración y se traslada a granel en bandas transportadoras hacia el hogar de las calderas para su uso como combustible.

Cachaza proveniente de calentadores y clarificadores es almacenada en contenedores, pesada, sujeta a análisis en laboratorio certificado para nutrientes y metales pesados y posteriormente utilizada como abono orgánico en cañales de la misma propiedad del ingenio.

Melaza o miel final proveniente de la última etapa de los tachos de agotamiento es usada como materia prima para producción de etanol en el caso de ingenio La Cabaña, o alimento para ganado. El Ingenio El Ángel puede usar la melaza para venta como alimento de ganado o para su venta en Planta de Etanol de Ingenio La Cabaña.

Desechos sólidos comunes orgánicos e inorgánicos: son recolectados, almacenados y manejados separadamente los residuos orgánicos de los inorgánicos, y su disposición final es diferente, en el caso de los residuos sólidos comunes orgánicos son dispuestos en relleno sanitario autorizado por MARN, y los inorgánicos son recolectados, almacenados, pesados, reusados, reciclados o vendidos para reciclaje o enviados a relleno sanitario autorizado, de conformidad a la Ley de Gestión Integral de Residuos y fomento la reciclaje.

Residuos peligrosos: como aceites y grasas de actividades de mantenimiento en talleres mecánicos agrícolas son recolectadas separadamente, almacenados y su disposición final se realiza en lugares autorizados por el MARN.

Residuos electrónicos: son recolectados separadamente, almacenados y trasladados hacia lugares autorizados por MARN.

¿Existe un mercado disponible que intercambie los residuos generados por ambos ingenios, cuáles son?

Bagazo de caña es acaparado en el mismo ingenio como materia prima combustible para generación y cogeneración eléctrica en los sistemas de generación y cogeneración de energía térmica y energía eléctrica. En algunos casos los ingenios intercambian este insumo entre ellos de común acuerdo.

Cenizas son utilizadas como abonos orgánicos en los cañales cercanos de los ingenios.

Cachaza: utilizada como abonos orgánicos en cañales cercanos al ingenio.

Melaza se utiliza como materia prima para producción de etanol y para alimento de ganado. En algunos casos los ingenios intercambian este insumo entre ellos de común acuerdo.

¿La eficiencia o rendimiento de los tratamientos de residuos sólidos y líquidos que se llevan a cabo es satisfactorio?,

De modo general la eficiencia y rendimiento de los tratamientos de residuos sólidos y líquidos que llevan a cabo estos ingenios es satisfactorio, no obstante están sujetos a presentar Informes Operacionales Anuales (IOA) y al monitoreo periódico de parte de personal técnico autorizado de Cumplimiento Ambiental del MARN.

Todos los ingenios deben de cumplir eficientemente con el marco legal y regulatorio para el manejo y disposición final de estos residuos, a saber:

RTS 13.05.01:18 Agua. Aguas Residuales. Parámetros de Calidad de Aguas Residuales para Descarga y Manejo de Lodos Residuales.

Decreto No. 29 Reglamento Especial de Aguas Residuales y Manejo de Lodos Residuales, Tomo No. 425, San Salvador, martes 29 de octubre de 2019, NÚMERO 203.

Decreto Nº 527.- Ley de gestión integral de residuos y fomento al reciclaje.

Reglamento Especial en Materia de Sustancias, Residuos y Desechos Peligrosos, 31 de mayo de 2000.

Lineamientos técnicos para el adecuado manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, MARN, Documento RAEE, 21 de septiembre de 2015.

Marco legal para materiales peligrosos de conformidad a Convenio de Basilea.

Atentamente.

