



INFORME DE COMISIÓN

DR. ARTURO GAVILÁN GARCÍA
DIRECTOR GENERAL DE GESTIÓN INTEGRAL
DE MATERIALES Y ACTIVIDADES RIESGOSAS
P R E S E N T E.

NÚMERO DE SOLICITUD: 618-010

FECHA: 10 de febrero de 2025

FOLIO DE OFICIO DE COMISIÓN Y ORDEN DE MINISTRACIÓN DE VIÁTICOS: 1097

LUGAR: Planta Cerritos de Cementos Moctezuma en S.L.P

PERIODO: 6 al 7 de febrero de 2025

➤ **OBJETO DE LA COMISIÓN (DETALLANDO EL PROPÓSITO DE ESTA):**

De conformidad con los acuerdos previos del Grupo de Trabajo para la modificación de la NOM-040-SEMARNAT-2002, se estable visita a una planta de producción de cemento, con la empresa Cementos Moctezuma ubicada en el estado de San Luis Potosí, con la finalidad de subsanar diversas dudas.

➤ **RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS:**

El día 6 de febrero, se visita las instalaciones de la empresa que proporciona el combustible alternativo a la planta de cemento (Veolia México), empresa global en la gestión de recursos, especialmente en los sectores de agua, residuos y energía. En México, Veolia opera como una filial de Veolia Environnement, una multinacional francesa enfocada en ofrecer soluciones sostenibles para la gestión de residuos, tratamiento de agua y eficiencia energética.

Veolia se especializa en la transformación de residuos industriales y urbanos en combustibles formulados. Estos combustibles alternos son utilizados principalmente en la industria cementera y otras industrias que requieren fuentes de energía térmica, reduciendo así el uso de combustibles fósiles y promoviendo la economía circular.

Veolia realiza una presentación de seguridad y del proceso donde comenta como esta compuesto el CAS una mezcla de 85% residuos peligrosos y 15% residuos de manejo especial principalmente polipropileno ,no mezcla los residuos con algún líquido y solo distribuye el combustible a hornos cementeros. SEMARNAT cuestiona si cuanta con autorización del estado para realizar dichas mezclas en la formulación de combustible alternativo, menciona que se consulto al estado y este comentó que por parte de ellos no requieren ninguna autorización. También recibe medicamentos caducos los cuales maneja como fiscales, cuenta con una capacidad para formular CAS autorizada de 60,000 ton/año. Con una capacidad de operación 3 ton/hr.



Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Referente a los análisis de los residuos peligrosos que se reciben, Veolia comenta que no realiza estudios de laboratorio, solo confían en los generadores.

Posteriormente se realiza un recorrido por las instalaciones de Veolia para conocer el proceso, cabe mencionar que no se encontraba en operación por temas de mantenimiento.

07 de febrero visita a planta de Moctezuma.

Cementos Moctezuma cuenta con tres plantas de producción ubicadas en Tepetzingo (Morelos), Cerritos (San Luis Potosí) y Apazapan (Veracruz). Cementos Moctezuma ha adoptado el uso de combustibles alternos en sus procesos de producción. Estos combustibles derivados de residuos y son utilizados en los hornos cementeros para reducir el consumo de combustibles fósiles tradicionales, como el coque de petróleo o el carbón.

Moctezuma inicia una presentación de seguridad, proceso de producción del centro, uso de combustible alternativo y un plan de programa salud y ambiente el cual incluye seguridad y salud, energía y cambio climático, responsabilidad social, medio ambiente y biodiversidad. Moctezuma cuenta con una capacidad instalada de 8 millones de toneladas con sus 3 plantas.

De las 3 plantas Tepetzingo (Morelos), Cerritos (San Luis Potosí) y Apazapan (Veracruz), la de Cerritos es la primera que empezó con el co-procesamiento de residuos con una sustitución de 14%, se pretende llegar a 40% de sustitución, comenzando con el ingreso de residuos en 2021 con llantas y para el 2024 más de 13 mil toneladas de combustibles alternos. Moctezuma comenta que actualmente se está trabajando en la planta de Morelos para también co-procesar y Veracruz aún no cuenta con la infraestructura.

De lo más sobresaliente del proceso de Moctezuma en la elaboración de cemento, es la explotación de cantera mediante una extracción vertical llamado (Pozo Robbien). Este método combina la eficiencia en la extracción de recursos con un enfoque de menor impacto ambiental, también cuentan en la etapa de molienda con un Molino Horomill de rodillos horizontal siendo más eficiente consume menos energía, molienda en una sola etapa, bajo desgaste de piezas a comparación de los tradicionales molinos de bolas y los molinos verticales de rodillos (VRM) en la producción de cemento.

Con relación a monitoreo continuo Moctezuma comenta que no cuenta actualmente con los equipos.

Posteriormente realizamos un recorrido por las instalaciones para observar como opera Moctezuma.

➤ CONCLUSIONES:

Veolia, como empresa especializada en la formulación de Combustible Alterno Sólido (CAS), desempeña un papel crucial en la transformación de residuos peligrosos y de manejo especial en fuentes de energía térmica, promoviendo así la economía circular. Sin embargo, es importante destacar que la confianza en los generadores de residuos para la caracterización de los mismos, sin realizar análisis de laboratorio propios, podría representar un riesgo en términos de calidad y cumplimiento normativo.

Por otro lado, Cementos Moctezuma demuestra un compromiso significativo con la reducción de su huella ambiental al incorporar combustibles alternos en sus procesos de producción. Aunque actualmente solo la planta de Cerritos opera con co-procesamiento de residuos, los planes de expansión a otras plantas reflejan una visión a largo plazo para aumentar la sustitución de combustibles fósiles hasta en un 40%. Además, la implementación de tecnologías innovadoras, como el método de extracción vertical (Pozo Robbien) y el uso de molinos Horomill, evidencia un enfoque hacia la eficiencia energética y la minimización del impacto ambiental.



2025

Año de
La Mujer
Indígena

Avenida Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección C.P. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: (55) 5628 0600 www.gob.mx/semarnat



➤ **RESULTADOS OBTENIDOS:**

Las visitas a Veolia México y Cementos Moctezuma proporcionaron información valiosa sobre los avances y desafíos en la implementación de combustibles alternos en la industria cementera. Estos resultados son relevantes para la modificación de la NOM-040-SEMARNAT

➤ **CONTRIBUCIONES PARA LA DEPENDENCIA O ENTIDAD DE LA QUE FORMA PARTE:**

Estas experiencias son muy relevantes para un ingeniero ambiental, ya que permiten entender cómo se integran los combustibles alternos en procesos industriales y cómo se gestionan los residuos para promover la sostenibilidad

ATENTAMENTE

JUAN JOSÉ MERCADO MARTÍNEZ
JEFE DE DEPARTAMENTO DE APOYO TÉCNICO Y MODELACIÓN DE RIESGOS

Declaro, bajo protesta de decir verdad, que los datos contenidos en este formato son los solicitados y manifiesto tener conocimiento de las sanciones que se aplicarían en caso contrario

