

ARD-45

2024

Plantas de asfalto de mezcla en caliente: Efectos sobre la salud y normas

Esta ficha técnica proporciona información sobre las plantas de asfalto de mezcla en caliente, los posibles riesgos para la salud que plantean y cómo se las regula. **Las personas que viven cerca de plantas de asfalto de mezcla en caliente pueden sentir olores provenientes de ellas. Sin embargo, los riesgos de efectos adversos o malos para la salud son muy bajos.**

El asfalto de mezcla en caliente se utiliza como material de pavimentación de carreteras. Este material es una mezcla de aproximadamente un 95 % de grava, arena y piedras que se une con cemento asfáltico, un producto derivado del petróleo crudo. Se calienta y mezcla con los materiales áridos (la mezcla de grava, arena y piedras) en instalaciones de mezcla de asfalto en caliente. Después de mezclarse, el asfalto se carga en camiones que lo transportan a las obras. Algunas plantas también procesan pavimentos asfálticos recuperados.

Cuando las plantas de asfalto de mezcla en caliente calientan cemento asfáltico, este libera varias sustancias químicas y olores. También se liberan emisiones de polvo fugitivo cuando se utilizan los materiales áridos en las obras y cuando se los transporta de las pilas de almacenamiento a los remolques y a los camiones de carga y descarga.

Emisiones atmosféricas de las plantas de asfalto de mezcla en caliente

La composición química del asfalto de mezcla en caliente depende de la fuente del petróleo crudo, el tipo de asfalto que se fabrique y el proceso que se utilice para hacerlo. En general, las emisiones atmosféricas de las plantas de asfalto de mezcla en caliente pueden incluir lo siguiente:

- Compuestos orgánicos volátiles (COV).
- Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP).
- Humos de asfalto (bitumen) (Nro. de CAS 8052-42-4).
- Materiales particulados (MP).
- Dióxido de azufre.
- Sulfuro de hidrógeno.
- Óxidos de nitrógeno.
- Monóxido de carbono.

Los vehículos de motor, las chimeneas, las estufas de leña y distintas industrias también producen estos químicos. Estas sustancias químicas suelen encontrarse en niveles bajos en el aire exterior. Los niveles pueden ser más altos cerca de las plantas de asfalto de mezcla en caliente o los proyectos de pavimentación.

Las personas que viven cerca de plantas de asfalto de mezcla en caliente pueden sentir olores provenientes de ellas. La detección de olores depende de las emisiones, o liberaciones, de cada

instalación y de la dirección del viento. Los olores procedentes de la producción de asfalto pueden provocar irritación. Sin embargo, los riesgos de efectos adversos o malos para la salud son muy bajos. Los niños pueden ser más sensibles que los adultos a determinadas sustancias químicas.

Posibles efectos sobre la salud

Exposición

Puede exponerse a las emisiones de la producción de asfalto de mezcla en caliente al respirarlas en el aire. Las emisiones también pueden condensarse en las zonas expuestas de la piel. Los trabajadores de las plantas de asfalto de mezcla en caliente suelen ser los que más se exponen a las emisiones que estas producen. Los posibles efectos sobre la salud de la exposición a las emisiones de las plantas de asfalto de mezcla en caliente dependen del contenido de las emisiones, la duración de la exposición, la cantidad o la concentración a la que se está expuesto y la sensibilidad individual de cada persona.

Se realizaron investigaciones sobre la exposición en varias comunidades en las que operan plantas de asfalto de mezcla en caliente en las que se midieron diversos contaminantes en el aire exterior. En los estudios, no se encontraron sustancias o compuestos químicos a niveles que pudieran suponer un peligro para la salud pública.

Efectos a corto plazo (agudos)

Los trabajadores de la industria del asfalto informaron síntomas como los siguientes:

- Irritación de los ojos, la nariz y la garganta.
- Dolor de cabeza.
- Fatiga.
- Dificultad para respirar.
- Sibilancia.
- Vértigo.
- Náuseas.

Estos síntomas son el resultado de una exposición de corta duración a niveles elevados de emisiones de asfalto de mezcla en caliente. Suelen desaparecer cuando cesa la exposición.

Muchos de los productos químicos que generan olores intensos en las emisiones de las plantas de asfalto pueden producir olores a niveles inferiores a los considerados nocivos. Sin embargo, la exposición continua a los olores puede causar síntomas como taquicardia, mareos, náuseas, sudoración y ansiedad en las personas sensibles. Estos síntomas suelen ser de corta duración y, en general, desaparecen cuando se dejan de sentir los olores. Si persisten, se debe consultar a un médico.

Efectos a largo plazo (crónicos)

Algunas personas que trabajan con asfalto y están muy expuestas a las emisiones de las plantas por períodos prolongados han tenido síntomas como tos, sibilancia y dificultad para respirar. También se registraron casos de bronquitis entre los trabajadores de las plantas de asfalto. Sin embargo, no se dispone de información suficiente para afirmar que la bronquitis se haya originado a causa de la exposición a las emisiones de las plantas de asfalto en el trabajo.

Efectos cancerígenos (carcinogénicos)

Existen investigaciones que demuestran que el cáncer de pulmón puede estar relacionado con la exposición ocupacional a las emisiones de las plantas de asfalto. Sin embargo, en algunos estudios, no se encontró ninguna asociación con el cáncer de pulmón. En ciertas ocasiones, se han identificado concentraciones bajas de HAP cancerígenos en las emisiones de las plantas de asfalto de mezcla en caliente en varios lugares de trabajo.

La exposición a las emisiones de las plantas de asfalto de mezcla en caliente en las zonas residenciales no se ha relacionado con un mayor riesgo de cáncer en ningún estudio.

Normas y criterios de salud

Los contaminantes del aire que emiten las plantas de asfalto incluyen materiales particulados, monóxido de carbono, dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles, humo de asfalto (bitumen) y contaminantes peligrosos. Los materiales particulados son partículas inhalables que se encuentran en el aire. Se clasifican en dos tamaños: partículas de 10 micrómetros o menos de diámetro (MP₁₀) y partículas finas de 2,5 micrómetros o menos de diámetro (MP_{2,5}). Un cabello de una persona tiene un diámetro medio de 70 micrómetros, es decir, que tiene un tamaño 30 veces mayor al de las partículas finas más grandes.

Las plantas de asfalto de mezcla en caliente deben cumplir con los criterios sobre las emisiones que se especifican en la [sección Env-A 100 y siguientes](#), *New Hampshire Rules Governing the Control of Air Pollution* (Normas de New Hampshire que regulan el control de la contaminación atmosférica), del Código de Reglas Administrativas de New Hampshire (New Hampshire Code of Administrative Rules) y en la [subsección I de la sección 60 del título 40 del Código Federal de Regulaciones \(Code of Federal Regulations\), Standards of Performance for Hot Mix Asphalt Facilities \(Normas de desempeño para las instalaciones de asfalto de mezcla en caliente\)](#), para recibir un permiso de calidad del aire del Departamento de Servicios Medioambientales de New Hampshire (New Hampshire Department of Environmental Services, NHDES). Si se cumplen estos criterios, no se espera que las emisiones de las plantas de asfalto de mezcla en caliente supongan un peligro para la salud pública.

Más información

Para obtener más información o una lista de referencias, comuníquese con el Programa de Salud Ambiental (Environmental Health Program) de New Hampshire del NHDES al [\(603\) 271-6802](tel:6032716802). Si necesita información sobre una instalación de asfalto de mezcla en caliente en particular, consulte la [base de datos en línea OneStop del NHDES](#).

Nota: La información contenida en esta ficha técnica se actualizó en enero de 2024. La disponibilidad de información adicional después de esta fecha puede hacer que esta información no sea correcta o esté incompleta.