

4 de junio de 2025

Enviado vía UPS y correo electrónico a:

Sean Duffy
Secretario
Departamento de Transporte de los Estados Unidos
Sean.duffy@dot.gov

Ben Kochman
Administrador interino
Administración de Seguridad en Tuberías y Materiales Peligrosos
Ben.kochman@dot.gov

Sue Lawless
Directora ejecutiva y directora de Seguridad
Administración Federal de Seguridad de Autotransportes
Sue.lawless@dot.gov

1200 New Jersey Ave, SE
Washington, DC 20590
United States

Asunto: Solicitud de aplicación de la legislación sobre materiales peligrosos en los yacimientos de petróleo y gas de EE. UU.

Secretario Sean Duffy, administrador interino Kochman y directora Lawless:

Nos dirigimos a ustedes en nombre de Truckers Movement for Justice¹ y Ohio Valley Allies,² y junto a las organizaciones que suscriben, para solicitar que (1) el Departamento de Transporte de los Estados Unidos («DOT») aplique de inmediato la ley federal de transporte de materiales peligrosos, en particular el transporte de residuos de petróleo y gas, y (2) que la Administración Federal

¹ Truckers Movement for Justice es una organización de conductores, propietarios operadores y conductores de empresa, con miembros en todo Estados Unidos, incluidos miembros que transportan residuos de petróleo y gas procedentes de las cuencas Marcellus, Utica y Pérmica.

² Ohio Valley Allies es una organización sin fines de lucro con sede en los Apalaches de Ohio que utiliza un enfoque basado en la ciencia para capacitar a las personas en Ohio River Valley y de otros lugares para que defiendan su derecho a un medioambiente saludable. Ohio Valley Allies tiene miembros que viven en los yacimientos de Marcellus y Utica y que se ven afectados por la eliminación y el transporte de residuos de petróleo y gas.

de Seguridad de Autotransportes («FMSCA») lleve a cabo una auditoría formal de seguridad para todos los transportistas que operan en los campos petrolíferos de Estados Unidos.

Cada vez son más las pruebas que indican que los productores de petróleo y gas y las empresas que manipulan, procesan y eliminan residuos de petróleo y gas están ofreciendo estos residuos para su transporte, infringiendo la normativa sobre materiales peligrosos (49 CFR, partes 171-180). Concretamente, los transportistas no clasifican sus cargas, a pesar de que los residuos de petróleo y gas a veces alcanzan los umbrales de materiales peligrosos. Este incumplimiento infringe, con carácter enunciativo, pero no limitativo, el 49 CFR 171.2(e), que prohíbe a los transportistas enviar materiales peligrosos para su transporte sin la clasificación adecuada. De esta infracción inicial se derivan toda una serie de infracciones, entre las que se incluyen el transporte de materiales peligrosos: (1) por parte de un conductor sin la homologación para materiales peligrosos («HAZMAT»), sin la formación adecuada y sin el equipo de protección personal; (2) sin los documentos de envío requeridos y sin la información de respuesta a emergencias; (3) sin la rotulación obligatoria; (4) en un embalaje inadecuado e insuficiente; (5) en rutas inadecuadas y vulnerables; y (5) sin el seguro requerido.

Truckers Movement for Justice cree que los conductores de yacimientos petrolíferos de Estados Unidos merecen la oportunidad de obtener la homologación HAZMAT y recibir la formación, el equipo y la remuneración adecuados que reflejen los riesgos y las responsabilidades del transporte de materiales peligrosos cuando están presentes en su transporte, independientemente de si dichos materiales peligrosos aparecen en los residuos de petróleo y gas. El incumplimiento continuo de los transportistas a la hora de clasificar sus cargas y proporcionar la documentación exigida por la ley ha privado a los camioneros de los yacimientos de esquisto de Estados Unidos de los beneficios de contar con una licencia de HAZMAT, al tiempo que los somete a los riesgos del transporte de materiales peligrosos, sin ninguna de las protecciones y compensaciones a las que tienen derecho en virtud de la ley. Asimismo, el hecho de que los transportistas no clasifiquen sus cargas obliga a las comunidades situadas en los yacimientos de esquisto y a lo largo de las rutas de transporte de residuos de petróleo y gas a asumir las consecuencias ligadas a los materiales peligrosos que atraviesan sus comunidades sin las protecciones exigidas por el gobierno federal.

I. Antecedentes de la normativa sobre residuos de petróleo y gas y materiales peligrosos

La producción de petróleo y gas genera enormes cantidades de desperdicios comparada con otros sectores industriales.³ Estos desperdicios se presentan en muchas formas: fluidos y lodos de perforación, recortes de perforación, fluidos de estimulación y reacondicionamiento,

3 EPA de EE.UU., Gestión de residuos de exploración, desarrollo y producción: Factores que Informan una Decisión sobre la Necesidad de Acción Regulatoria, 3-10 (2019), https://www.epa.gov/sites/default/files/2019-04/documents/management_of_exploration_development_and_production_wastes_4-23-19.pdf, adjunta como Anexo 1.

sólidos sedimentados, escamas en tuberías, agua producida,⁴ residuos para el tratamiento de gas, residuos para el tratamiento de aguas residuales y tierra y escombros que contienen hidrocarburos.⁵ Si bien la composición química exacta de los residuos de petróleo y gas depende del tipo de residuo y de su punto de origen, la investigación revisada por expertos, los estudios gubernamentales y la experiencia de la industria demuestran que los componentes de los residuos de petróleo y gas pueden tener un impacto negativo en la salud humana y el medioambiente.⁶ Estos componentes incluyen niveles extraordinarios de sales, metales pesados, hidrocarburos y material radiactivo como el radio-226 («Ra-226») y el radio-228 («Ra-228»).⁷

Si bien la Ley de Conservación y Recuperación de Recursos («RCRA») exime a los residuos de exploración y producción («residuos E&P») de la regulación como «residuos peligrosos», la normativa federal sobre materiales peligrosos, 49 CFR Partes 171-180, («normas HAZMAT») sigue regulando el transporte de materiales peligrosos, incluso cuando dichos materiales aparecen en los residuos E&P.⁸ Las normas HAZMAT definen que los materiales peligrosos incluyen no solo los residuos peligrosos tal como se definen en las normas RCRA, sino también las sustancias peligrosas, los contaminantes marinos, los materiales a temperaturas elevadas, los materiales designados como peligrosos en la Tabla de Materiales Peligrosos de las normas HAZMAT y los materiales que cumplen los criterios de definición de las clases y divisiones de peligro de las normas HAZMAT.⁹ Como se explica a continuación,

4 La salmuera «extraída de los estratos que contienen hidrocarburos durante la extracción de petróleo y gas, que puede incluir el agua de formación, el agua de inyección y cualquier producto químico añadido en el fondo del pozo o durante el proceso de separación del petróleo y el agua». *Id.* at xi.

5 *Id.* en 3-11, Tabla 3-4.

6 Véase Elaine W. Sweidler, et al. *Should solid waste from shale gas development be regulated as hazardous waste?*, 129 *Energy Policy*, 1020-1033 (2019), adjunto como Anexo 2. Véase también Mina Aghababaei et al., *Toxicity of Hydraulic Fracturing Wastewater from Black Shale Natural-Gas Wells Influenced by Well Maturity and Chemical Additives*, 23 *Environ. Sci.: Processes Impacts* 621 (2021), adjunto como Anexo 3.

7 *Id.*

8 Véase 40 CFR 261.4(b)(5)(que establece que «[l]os fluidos de perforación, las aguas producidas y otros residuos relacionados con la exploración, el desarrollo o la producción de petróleo crudo, gas natural o energía geotérmica» son «residuos sólidos que no son residuos peligrosos»). En particular, la industria del petróleo y el gas produce muchos residuos que no son residuos de E&P y, por tanto, no los cubre la exención de residuos de E&P de la RCRA. Véase, por ejemplo, U.S. EPA, Regulatory Determination Letter, September 15, 2010, <https://rcrapublic.epa.gov/files/14816.pdf>, adjunta como Anexo 4. Véase también PHMSA Interpretation Response #18-0043 (2018), adjunta como Anexo 5 (en la que se explica que los «residuos de exploración y producción de petróleo y gas» exentos de regulación como «residuos peligrosos» pueden seguir estando regulados como «material peligroso», tal como se define en 49 CFR 171.8).

9 49 CFR 171.8.

los residuos de petróleo y gas en algunas circunstancias sí cumplen con las normas de definición de material peligroso de HAZMAT.

Los conductores de camiones transportan residuos de petróleo y gas, en sus múltiples formas, desde los lugares de generación (por ejemplo, boca de pozo, estaciones de compresión) hasta los lugares de almacenamiento o procesamiento (por ejemplo, fosas de residuos, tanques de almacenamiento, instalaciones de procesamiento de residuos), y desde los lugares de eliminación (por ejemplo, pozos de inyección, vertederos, lugares de aplicación en tierra). Según las normas HAZMAT, es responsabilidad del expedidor clasificar y describir adecuadamente un material peligroso.¹⁰ Esta responsabilidad incluye preparar los documentos de envío, marcar el embalaje y el vehículo de transporte, proporcionar información de respuesta a emergencias, asegurarse de contar con el etiquetado obligatorio, asegurarse de que las personas que transportan los materiales cuenten con capacitación HAZMAT y, en algunos casos, proporcionar planes de seguridad para el transporte.¹¹ Si el expedidor clasifica una carga como material peligroso que requiere etiquetado, solo el conductor con homologación HAZMAT en su licencia comercial puede transportarla.¹²

En los yacimientos de esquisto de Estados Unidos, los expedidores no clasifican regularmente sus residuos antes de ofrecerlos para transportar.¹³ Dado que las normas HAZMAT se basan en la correcta clasificación de los envíos por parte del expedidor, este incumplimiento se extiende por toda la cadena de transporte, lo que coloca a los conductores en la peligrosa situación de transportar materiales peligrosos sin la formación adecuada, la información de respuesta a emergencias, la licencia, el equipo de protección personal, el etiquetado, la rotulación, los planes de seguridad y la ruta. Los conductores sin homologación HAZMAT que transportan sin saberlo materiales peligrosos en residuos de petróleo y gas exponen a estos trabajadores a sustancias químicas peligrosas que pueden tener efectos a corto y largo plazo en su salud y seguridad.

10 49 CFR 173.22; véase también PHMSA Interpretation Response #18-0043 (2018) («es responsabilidad del expedidor clasificar de forma adecuada el material peligroso»); véase también FMSCA How to Comply with Federal Hazardous Materials Regulations, <https://www.fmcsa.dot.gov/regulations/hazardous-materials/how-comply-federal-hazardous-materials-regulations#hms>, adjunto como Anexo 6 («De todas las responsabilidades de los expedidores (ofertantes), el requisito de clasificar correctamente un material peligroso es muy importante. Es a partir de la correcta identificación de los materiales peligrosos que se basan los demás requisitos»).

11 Véase 49 CFR 173.22 (que requiere que los expedidores «clasifiquen y describan el material de conformidad con las partes 172 y 173» de las normas HAZMAT), véase también 49 CFR 172 (que establece requisitos para los documentos de envío, el marcado, el etiquetado, la información de respuesta a emergencias, la capacitación y los planes de seguridad).

12 Véase 49 CFR parte 172; 49 CFR 383.93(b).

13 Véase, por ejemplo, Justin Nobel, *Petroleum-238: Big Oil's Dangerous Secret and the Grassroots Fight to Stop It*, 46, 53 KARRET PRESS (2024) (que describe el transporte regular de residuos de petróleo y gas sin etiquetado) [en lo sucesivo denominado «Petroleum-238»].

II. Es probable que los camiones del sector petrolífero transporten material radiactivo sin cumplir los requisitos reglamentarios federales sobre materiales peligrosos

Los residuos petrolíferos contienen una serie de isótopos radiactivos que emiten partículas alfa al descomponerse, como Ra-226, Ra-228 y cinco isótopos diferentes de polonio.¹⁴ Algunos de los radionucleidos presentes en el agua producida se acumulan y forman escamas minerales y lodos en las tuberías, especialmente Ra-226, Ra-228, plomo-210 (Pb-210) y polonio-210 (Po-210).¹⁵ Asimismo, el radón-222 (Rn-222), o gas radón, sigue al gas extraído a través de los sistemas de procesamiento y distribución y precipita en Pb-210 y Po-210 en los equipos situados aguas abajo.¹⁶ Estas y otras progenies de radioisótopos pueden encontrarse en todo el sistema de extracción y distribución de petróleo y gas, como en raspaduras y escamas de tuberías, lodos, agua producida, petróleo crudo y gas.¹⁷

La normativa federal sobre materiales peligrosos clasifica los materiales radiactivos como peligrosos de clase 7 y los define como «cualquier material que contenga radionucleidos cuya concentración de actividad y actividad total en el envío supere los valores especificados en las tablas del [49 CFR] 173.436 o derivados de acuerdo con las instrucciones del [49 CFR] 173.433».¹⁸ Por decirlo de forma sencilla, para que una carga de residuos de petróleo y gas sea clasificada como «material radiactivo/clase peligrosa 7», «las normas del Departamento de Transportes exigen que la carga cumpla los límites de (1) radiactividad en un punto específico de la carga de residuos («concentración de actividad específica») y (2) radiactividad total en todas las partes de la carga («actividad total de la partida»)).¹⁹ Los datos sugieren que algunos camiones que transportan residuos de petróleo y gas probablemente transportan material que debería clasificarse como peligroso de clase 7 y transportarse en consecuencia.

Según los informes de análisis clínicos presentados al Departamento de Protección Ambiental de Pensilvania («PADEP»), el agua producida del yacimiento Marcellus contiene niveles de actividad Ra-226 de al menos 38,600 pCi/l.²⁰ En el caso de que

14 *Id.*; US EPA, *TENORM: Oil and Gas Production Wastes*, U.S. EPA (2024),

<https://www.epa.gov/radiation/tenorm-oil-and-gas-production-wastes>, Adjunto como Anexo 7.

15 US EPA, *TENORM: Oil and Gas Production Wastes*, U.S. EPA (2024).

16 *Id.*

17 *Id.*

18 49 CFR 173.403.

19 49 CFR 173.403.

20 Justin Mackey and Daniel Bain, *Characterizing Radium Distributions and NORM Wastes from Marcellus Produced Water*, presentation at Shale Gas and Public Health Conference, Pittsburgh, Pennsylvania, February 27, 2025, en 14, adjunto como Anexo 8. Además, según estos informes la actividad total de radio es de hasta 41,330 pCi/l. *Id.*

un camión de salmuera típico de 5,000 galones transporte agua producida con un contenido de Ra-226 de 38,600 pCi/l, ese camión tendría una actividad total de envío de aproximadamente 730,505,000 pCi. Esto supone unas **2,705 veces** el umbral de actividad de consignación para el Ra-226 según la normativa del DOT.²¹ Un estudio del PADEP de 2016 sobre el material radiactivo técnicamente mejorado en el agua producida de la formación Marcellus descubrió que el agua producida contenía una media de 8,344 pCi/l para el Ra-226; 986 pCi/l para el Ra-228; y 9,330 pCi/l para el Ra-226 y el Ra-228 combinados.²² Un camión de salmuera que transportara 5,000 galones de agua producida con estos contenidos medios de radio daría lugar a una actividad total de envío de aproximadamente 157,910,200 pCi de Ra-226, lo que sigue siendo aproximadamente **585 veces** el umbral de actividad de envío para Ra-226.

Además, el agua producida está cargada de sólidos en suspensión, incluidos metales como el bario y el estroncio, y el metal pesado radiactivo radio, que se depositan regularmente en forma de lodo en el fondo de los tanques y camiones que contienen agua producida.²³ El contenido de radio en este lodo puede ser extremadamente elevado. Una recopilación de datos globales de residuos de petróleo y gas, incluidos los residuos de la cuenca de los Apalaches, muestra que la gama de isótopos radiactivos medidos para escamas y lodos supera fácilmente los criterios de materiales peligrosos para Ra-226, Ra-228 y Pb-210.²⁴ Los expertos del sector han sugerido que los niveles de radio en el lodo pueden ser superiores a la concentración de actividad específica de las normas HAZMAT para el Ra-226, que es de 270 pCi/g.²⁵ La propia página web de la EPA sobre TENORM del petróleo y el gas afirma que los niveles de plomo-210

21 Véase 49 CFR 173.436 (para el Ra-226 que establece un límite de actividad para el envío exento de 270,000 pCi).

22 Technologically Enhanced Naturally Occurring Radioactive Materials (TENORM) Study Report, (Pennsylvania Department of Environmental Protection, 2016), adjunto como Anexo 9.

23 US EPA, *TENORM: Oil and Gas Production Wastes* (2024), *supra* note 14; Petroleum-238 at 56-57 (2024) (operario describe la acumulación de lodo en el fondo de tanque de salmuera durante un mes de transporte).

24 Mohsen M. M. Ali et al., *Concentrations of TENORMs in the petroleum industry and their environmental and health effects*, 9 RSC ADV. 39201–39229 (2019), adjunto como Anexo 10, (se muestran los niveles de Ra-226, Ra-228 y Pb-210 en lodos y escamas que con rangos que superan los 10,000 Bq/kg).

25 Véase, por ejemplo, Justin Nobel, *America's Radioactive Secret*, Rolling Stone, <https://www.rollingstone.com/politics/politics-features/oil-gas-fracking-radioactive-investigation-937389/> (2020), («según un experto en TENORM con sede en Texas, muchos camiones de salmuera de Pensilvania podrían alcanzar o simplemente superar ese nivel debido a la cal concentrada que puede acumularse en un camión, pero el DOT no lo sabría necesariamente. Según un portavoz del DOT, las pruebas son responsabilidad del operador en la boca de pozo que envía la salmuera al transportista, y el DOT no está obligado a verificar o confirmar el análisis en absoluto») adjunto en Anexo 11.

puede ser de hasta 27,000 pCi/g en lodo, lo que es *100 veces* el límite de concentración de la actividad total de las Normas HAZMAT.²⁶

Las muestras tomadas de los sedimentos que cubrían los terrenos de una planta de tratamiento de aguas residuales de fracturación hidráulica llamada Fairmont Brine Processing, en Fairmont, Virginia Occidental, hallaron niveles de Ra-226 de 4,690 pCi/g, muy por encima del límite de concentración de actividad de 270 pCi/g establecido en las normas HAZMAT.²⁷ Otros resultados destacables de la instalación de procesamiento de salmuera de Fairmont incluyen un Ra-228 de 382 pCi/g, un Po-210 de 312 pCi/g, un Pb-210 de 393 pCi/g, un Pb-212 de 1,470 pCi/g y un Pb-214 de 5,090 pCi/g.²⁸ Si estos lodos se encontraran en la base de un camión de aguas residuales de fracturación hidráulica en lugar de arrojados en los terrenos de una planta de aguas residuales de fracturación hidráulica, los niveles de cada uno de estos radionucleidos estarían muy por encima de su respectiva concentración específica de actividad (270 pCi/g) según la norma HAZMAT. Para cada radionucleido, un camión de salmuera de 5,000 galones también superaría los niveles totales de actividad, lo que obligaría a los camiones a viajar con un rótulo HAZMAT de radiactividad de clase 7. Según la información disponible, los camiones transportaban este material y otros similares sin rotular. Los transportistas de residuos transportan regularmente equipos que contienen o están contaminados por escamas y lodos de yacimientos petrolíferos dentro y fuera de los yacimientos, e indican que esto ocurre regularmente sin que el transportista evalúe primero si estas cargas activan los requisitos reglamentarios federales sobre materiales peligrosos.²⁹

Los expertos llevan mucho tiempo planteando la preocupación de que los transportistas puedan estar transportando residuos de petróleo y gas y equipos contaminados sin evaluar primero si su carga está sujeta a la normativa sobre materiales peligrosos del Departamento de Transporte en materia de radiactividad.³⁰ Algunas Fichas de datos de seguridad del agua producida reconocen la existencia de materiales radiactivos naturales («NORM»)³¹ Sin embargo,

26 US EPA, *TENORM: Oil and Gas Production Wastes* (2024).

27 Eberline Analytical/Oak Ridge Laboratory, Concerned Ohio River Residents, Soil, Standard Level IV Report of Analysis Work Order #23-08016-OR, August 31, 2023, Oak Ridge, TN, adjunto como Anexo 12 [en lo sucesivo denominado «Resultados de las muestras de suelo de salmuera de Fairmont»]

28 Resultados de las muestras de suelo de salmuera de Fairmont.

29 Véase, por ejemplo, Petroleum-238 en 46 (describe el transporte regular de residuos de petróleo y gas sin etiquetado).

30 Véase, por ejemplo, Marvin Resnikoff, Review of Pennsylvania Department of Environmental Protection Technologically Enhanced Naturally Occurring Radioactivity Materials (TENORM) Study Report (2015), adjunto como Anexo 13.

31 Véase, por ejemplo, Delek US, Produced Water (Sweet) Safety Data Sheet (2022), adjunto como Anexo 14 («Basado en normas, el radón, un gas radiactivo, puede estar presente como componente traza en este producto. Deben tomarse precauciones especiales al entrar en el equipo o desmontarlo. Los equipos deben controlarse externamente mientras están en servicio para detectar radiaciones gamma superiores a los niveles de referencia. Los equipos pueden contener depósitos superficiales internos de productos radiactivos de desintegración del radón.

según la información disponible, la mayoría de los transportistas de salmuera nunca reciben las Fichas de datos de seguridad de sus cargas.³²

III. Es probable que los camiones del sector petrolífero transporten materiales inflamables y materiales que plantean una serie de riesgos para la salud de los trabajadores y las comunidades sin cumplir los requisitos reglamentarios federales sobre materiales peligrosos

Los residuos de petróleo y gas transportados por camión pueden dar lugar a múltiples normativas sobre materiales peligrosos. En particular, los residuos de petróleo y gas cumplen los requisitos para la clasificación como inflamable o combustible líquido.³³ Los residuos de petróleo y gas también suelen contener una serie de componentes que suponen un riesgo para la salud humana y el medioambiente, algunos de los cuales pueden alcanzar niveles que activen la normativa sobre materiales peligrosos.

Los conductores han indicado a Truckers Movement for Justice que rara vez, o nunca, reciben Fichas de datos de seguridad para sus cargas de residuos de petróleo y gas. De hecho, varios transportistas de salmuera han dicho que nunca han recibido una Ficha de datos de seguridad del agua producida que transportan. Si bien los transportistas rara vez las reciben, se puede ver, a partir de una búsqueda rápida en internet, que en realidad existen Fichas de datos de seguridad para el transporte de agua producida. En estas fichas, se enumera una gran cantidad de peligros asociados con el material, como: líquido y vapor altamente inflamables,³⁴ líquido combustible,³⁵

Minimice las exposiciones innecesarias a estos tipos de depósitos. Las exposiciones pueden reducirse dejando un período de inactividad (sin flujo) de 4 horas antes de entrar en el equipo o desmontarlo. Durante este tiempo, los productos de desintegración de vida corta se descompondrán. Puede haber radionucleidos de vida más larga (Pb-210, Bi-210 y Po-210). Evitar el contacto directo de la piel con depósitos de radiactividad en las superficies.

Evite la generación de polvo, humo o vapores en la zona de trabajo o, si no pueden evitarse, utilice un respirador probado y certificado para polvos radiactivos") [en lo sucesivo denominado «Delek Sweet SDS»].

32 Véase, por ejemplo, Petroleum-238 en 45 (describe el transporte regular de residuos de petróleo y gas sin documentos que describan el contenido de la carga).

33 Véase, por ejemplo, PHMSA Interpretation Response #18-0043, *supra* note 8 (explica que la exploración y la producción de residuos de petróleo y gas con un punto de inflamación inferior a 140F estarán sujetos a la normativa sobre materiales peligrosos como líquidos inflamables o combustibles de Clase 3 según 49 CFR 173.120 y 173.121).

34 Véase, por ejemplo, HESS, Produced Water with Hydrocarbon Safety Data Sheet (2018), adjunto como Anexo 15 [en lo sucesivo denominado «HESS SDS»]; Keyera, Produced Water, Sour, Flammable Safety Data Sheet (2021), adjunto como Anexo 16 [en lo sucesivo denominado «Keyera Flammable SDS»]; Ovintiv, Produced Water, Sweet (2020), adjunto como Anexo 17 («Líquido y vapor inflamables») [en lo sucesivo denominado «Ovintiv Sweet SDS»]; Ovintiv, Ovintiv Safety Data Sheet (U.S.) Produced Water Sour (2019), adjunto como Anexo 18 («Líquidos inflamables») [en lo sucesivo denominado «Ovintiv Sour SDS»]; Dominion Energy, Safety Data Sheet (2019), adjunto como Anexo 19 («puede contener líquidos inflamables») [en lo sucesivo denominado «Dominion SDS»].

35 Véase, por ejemplo, Keyera, Produced Water, Sour, Non-Flammable Safety Data Sheet, (2021) adjunto como Anexo 20 [en lo sucesivo denominado «Keyera Non-Flammable SDS»].

puede causar irritación respiratoria,³⁶ puede causar cáncer,³⁷ causa irritación ocular grave,³⁸ puede causar defectos genéticos,³⁹ la exposición prolongada y repetitiva causa daño a los órganos,⁴⁰ causa irritación cutánea,⁴¹ tóxico para la vida acuática,⁴² tóxico para la vida acuática con efectos a largo plazo,⁴³ puede contener o liberar gas sulfhídrico venenoso,⁴⁴ puede causar daños a la fertilidad o al feto⁴⁵ y es mortal si se inhala.⁴⁶

Conductores y miembros de la comunidad han advertido durante mucho tiempo sobre las exposiciones al gas sulfhídrico en los residuos de petróleo y gas, y en la producción de petróleo

36 Véase, por ejemplo, HESS SDS.

37 Véase, por ejemplo, HESS SDS; Tesoro Safety Data Sheet SDS Number 888100008856 (2017), adjunto como Anexo 21 [en lo sucesivo denominado «Tesoro SDS»]; Delek US, Produced Water (Sour) Safety Data Sheet (2022), adjunto como Anexo 22 [en lo sucesivo denominado «Delek Sour SDS»]; ConocoPhillips, Produced Water Safety Data Sheet (2012), adjunto como Anexo 23 [en lo sucesivo denominado «ConocoPhillips SDS»]; Keyera Flammable SDS; Dominion SDS («contiene benceno, un conocido carcinógeno humano»).

38 Véase, por ejemplo, Delek Sweet SDS; Tesoro SDS; Dominion SDS («puede causar irritación al entrar en contacto con los ojos»).

39 Véase, por ejemplo, Tesoro SDS; Delek Sour SDS; Keyera Flammable SDS.

40 Véase, por ejemplo, Tesoro SDS; Delek Sour SDS (especifica el daño en órganos, incluye sistema hematopoyético, sistema nervioso central y sangre); Dominion SDS («Puede absorberse a través de la piel y causar toxicidad sistémica en caso de contacto prolongado o repetido»; «Puede causar edema pulmonar o neumonitis por inhalación»).

41 Véase, por ejemplo, Tesoro SDS; Ovintiv Sour SDS.

42 Véase, por ejemplo, Delek Sour SDS.

43 Véase, por ejemplo, Delek Sour SDS; Ovintiv Sour SDS; Keyera Non-Flammable SDS («nocivo para la vida acuática con efectos duraderos»).

44 Véase, por ejemplo, ConocoPhillips SDS.

45 Véase, por ejemplo, Keyera Flammable SDS; Ovintiv Sour SDS («posible daño al feto»); Dominion SDS («contiene n-hexano, un tóxico para la reproducción»).

46 Véase, por ejemplo, Keyera Flammable SDS; Keyera Non-Flammable SDS; Ovintiv Sour SDS («intoxicación por inhalación»).

y gas en general.⁴⁷ Este gas tóxico es mortal en pequeñas cantidades y ha causado la muerte de trabajadores del petróleo y del gas y de miembros de la comunidad que vivían cerca de infraestructuras petrolíferas y gasísticas.⁴⁸

Además, según la información disponible, los conductores reciben cargas clasificadas de manera inadecuada por parte de los expedidores, lo que ocasiona el transporte de materiales peligrosos que viola las ordenanzas federales de materiales peligrosos.⁴⁹ El hecho de que los transportistas no clasifiquen los residuos de petróleo y gas de conformidad con las normas HAZMAT no carece de consecuencias. Los conductores entran regularmente en contacto con residuos de petróleo y gas. El agua producida salpica la piel y la ropa de los operarios al no llevar casi equipo de protección personal, e incluso la ingieren por accidente.⁵⁰ La exposición a los residuos de petróleo y gas ha causado la hospitalización de operarios, enfermedades prolongadas y muertes.⁵¹

IV. Las comunidades situadas en los yacimientos de esquisto de Estados Unidos y a lo largo de las rutas de transporte de residuos de petróleo y gas también padecen la carga del transporte ilegal

Conductores y otros trabajadores del petróleo y el gas se llevan la peor parte ante la omisión por parte de la industria de clasificar los residuos de petróleo y gas conforme a las normas HAZMAT. Este incumplimiento también somete a las comunidades situadas en las cuencas de petróleo y gas y a lo largo de las rutas de transporte de residuos a riesgos y daños para la salud y la seguridad. El transporte de

47 Véase, por ejemplo, Will Evans, et al., *Oil companies leak toxic gas across Texas — making local residents sick*, The Examination, <https://www.theexamination.org/articles/oil-companies-leak-toxic-gas-across-texas-making-local-residents-sick> (2024), adjunto como Anexo 24.

48 *Id.*

49 Véase, por ejemplo, Stacey Burling, *Awash in Toxic Wastewater From Fracking for Natural Gas, Pennsylvania Faces a Disposal Reckoning*, Inside Climate News, <https://insideclimatenews.org/news/16042023/pennsylvania-produced-water-fracking-gas/> (2023), adjunto como Anexo 25 (se describe el trasvase de agua producida en los pozos en tanques con carteles de peligro para la salud y los incendios a camiones sin carteles etiquetados simplemente como «agua residual»).

50 Véase, por ejemplo, Petroleum-238 en 54-57 (Un antiguo transportista de residuos de petróleo y gas afirma: «La salmuera te salpica constantemente. Todos la hemos probado», describe a los trabajadores que comen y fuman con residuos de petróleo y gas en las manos, y que llevan un equipo de protección individual limitado).

51 Véase, por ejemplo, Kyla Retzer, et al., *Gases and vapors continue to pose hazards on oil and gas well sites during gauging, fluid transfer, and disposal* (2018), disponible en <https://blogs.cdc.gov/niosh-science-blog/2018/08/24/oil-and-gas-vapors/>, adjunto como Anexo 26, (para 2015-2016, describe las muertes de cinco trabajadores que trabajaban con aguas residuales de petróleo y gas, describe las hospitalizaciones de cinco trabajadores que trabajaban con aguas residuales de petróleo y gas, algunos de estos incidentes estaban relacionados con el transporte o la transferencia de aguas residuales en camiones).

residuos de petróleo y gas por las comunidades hace que los caminos sean más peligrosos tanto para los conductores como para los miembros de la comunidad.⁵² Los conductores explican que deben entregar las cargas cada vez más rápido, lo que exacerba aún más las peligrosas condiciones de trabajo.⁵³

Según un análisis de los datos de seguridad, los camiones de los campos petrolíferos y gasísticos incumplen regularmente las leyes de seguridad.⁵⁴ Los accidentes son habituales en los yacimientos petrolíferos, y en 2023 representaron dos tercios de las muertes de trabajadores del sector.⁵⁵ Estos accidentes también pueden afectar a los miembros y los recursos de la comunidad. En los yacimientos de Marcellus y Utica, es frecuente que la industria del petróleo y el gas sitúe sus infraestructuras de residuos, incluidos los vertederos, como los pozos de inyección subterráneos, en comunidades empobrecidas de los Apalaches.⁵⁶ Las carreteras locales de estos yacimientos son las que registran un mayor tráfico de camiones; sin embargo, los camiones que transportan residuos de petróleo y gas también circulan más allá de las zonas activas de explotación.⁵⁷ Al menos un estudio ha constatado un aumento significativo de los accidentes, y accidentes de camiones, en condados con una gran cantidad de zonas activas de explotación.⁵⁸

52 Saul Elbein, *Texas workers face mounting dangers in the heart of America's greatest oil boom*, The Hill, <https://thehill.com/policy/energy-environment/5167742-permian-basin-oil-boom-texas-worker-safety/> (2025), adjunto como Anexo 27 («Los accidentes representaron dos tercios de las muertes de trabajadores petroleros en 2023, según datos federales. Pero no solo los camioneros están en peligro: Los caminos también se han vuelto más peligrosos para las poblaciones que estos atraviesan»).

53 Molly Montgomery, *Working in the Permian Basin comes at a high cost*, High Country News, <https://www.hcn.org/articles/working-in-the-permian-basin-comes-at-a-high-cost/> (2025), adjunto como Anexo 28.

54 Véase, por ejemplo, Truckers News Staff, *38% of inspected trucks placed out of service in west Texas oil patch*, Truckers News, <https://www.truckersnews.com/trucks/article/15747089/38-of-inspected-trucks-placed-out-of-service-in-texas-oil-patch> (2025), adjunto como Anexo 29; Compilation of DOT SAFER Reports, compiled by Truckers Movement for Justice, adjunto como Anexo 30 (muestra de tasas de abandono del servicio regularmente superiores a la media nacional).

55 *Id.*; Elbein (2025)

56 Véase, por ejemplo, Petroleum-238 at 46 (declaración del antiguo Jefe de Bomberos Silverio Caggiano explicando la ubicación de pozos de inyección en regiones empobrecidas de Ohio); Genevieve S. Silva, et al., *Spatial Modeling to Identify Sociodemographic Predictors of Hydraulic Fracturing Wastewater Injection Wells in Ohio Census Block Groups*, Environmental Health Perspectives 126:6 CID: 067008, <https://doi.org/10.1289/EHP2663> (2018), adjunto como Anexo 31 (una relación inversa entre el número de pozos de inyección y el ingreso medio en un bloque censal determinado).

57 Lauren A. Patterson and Keely O. Maloney, *Transport of hydraulic fracturing waste from Pennsylvania wells: A county-level analysis of road use and associated road repair costs*, 181 Journal of Environmental Management 353-362 (2016), adjunto como Anexo 32.

58 Clancy, S.A., et al., *The potential for spills and leaks of contaminated liquids from shale gas developments*, Sci Total Environ (2018), <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.01.177>, adjunto como Anexo 33.

En 2014, en el municipio de Florence, Ohio, un camión de salmuera volcó al chocar con una valla de contención, rodó por una colina, embistió una casa, derramó salmuera y el conductor terminó en el suelo escupiendo sangre.⁵⁹ En 2016, en Barnesville, Ohio, un camión de salmuera ocasionó derrames de residuos de petróleo y gas en un campo ganadero. La salmuera llegó a un arroyo e ingresó a la reserva del pueblo, lo que elevó los niveles de radio en el agua.⁶⁰ En 2017, en las aproximaciones de Coolville, Ohio, un camión se arrastró por 30 pies, contaminó el suelo e ingresó a un conducto que llega al arroyo Little Hocking Creek.⁶¹ En mayo de 2025, en el condado de Tioga, Pensilvania, «un camión cisterna que llevaba aguas residuales volcó por 100 pies y derramó cerca de 2,000 galones de agua de reflujo en un arroyo cercano».⁶² En mayo de 2022, un camión cisterna que transportaba 6,000 galones de salmuera chocó cerca de Salladsburg, Pensilvania. El conductor perdió la vida, y el contenido del camión se derramó en el río Larry's Creek.⁶³ En 2024, en el condado de Williams, Dakota del Norte, un camión chocó y derramó 150 barriles (6,300 galones) de agua producida.⁶⁴

Según un estudio de las vías de exposición por vertidos de agua residual, en el caso de vertidos de 500 litros o más que llegaban a fuentes de agua potable, el riesgo de cáncer aumentaba debido

59 Petroleum-238 en 46

60 *Id.*; Cathryn Stanley, *Reservoir cleared after brine spill near Barnesville*, The Daily Jeff, <https://www.daily-jeff.com/story/news/2016/07/14/reservoir-cleared-after-brine-spill/18943390007/> (2016) («El muestreo de agua del 6 de abril realizado por la OEPA en el embalse n.º 1 mostró un aumento en el radio después del accidente, pero indicó que los niveles aún estaban por debajo del estándar para agua potable»).

61 WTAP News, *UPDATE: Brine truck spill is getting cleaned up*, <https://www.wtap.com/content/news/Brine-truck-accident-shuts-down-traffic-on-US-50-458637853.html> (2017), adjunto como Anexo 34.

62 Caroline Stevens, *Fracking wastewater spills from tanker truck after crash in Sullivan Twp*, Mytwintiers.com, <https://www.mytwintiers.com/news-cat/local-news/fracking-wastewater-spills-from-tanker-truck-after-crash-in-sullivan-twp/>, (2025), adjunto como Anexo 35.

63 *New York truck driver killed in crash near Salladasburg*, Williamsport Sun-Gazette, <https://www.sungazette.com/uncategorized/2022/05/new-york-state-truck-driver-killed-in-crash-near-salladasburg/> (2022), adjunto como Anexo 36.

64 *Williams County truck crash creates produced water spill*, KX News, <https://www.kxnet.com/news/local-news/williams-county-truck-crash-creates-produced-water-spill/> (2024), adjunto como Anexo 37.

a la presencia de radionucleidos.⁶⁵ Un camión de salmuera de 5,000 galones transporta 18,927 litros. Se determinó que, según el mismo estudio, «la exposición a radionucleidos en aguas residuales, en particular por vía respiratoria... deben ser el foco de la evaluación de riesgos y de los esfuerzos para mitigar los riesgos».⁶⁶

Debido a que los transportistas no clasifican regularmente las cargas de residuos de petróleo y gas bajo las normas HAZMAT, las comunidades en los campos de esquisto de Estados Unidos y las atravesadas por las rutas de transporte de residuos de petróleo y gas pierden protección federal clave que exige que el material peligroso solo viaje con conductores con una licencia de HAZMAT, en rutas apropiadas, con una clara señalización y rotulación, e información de emergencia inmediatamente accesible y disponible. Esta omisión hace que los residentes sean aún más vulnerables y representa un riesgo para los equipos de primera repuesta.⁶⁷

V. Conclusiones y lista de peticiones

El transporte de materiales peligrosos puede representar un peligro y expone a los conductores a mayores riesgo y responsabilidades en comparación con el transporte de materiales no peligrosos. Sin embargo, en los yacimientos petrolíferos de todo Estados Unidos, los conductores no homologados por HAZMAT regularmente transportan residuos de petróleo y gas que no ha sido clasificado adecuadamente por el expedidor, incluso cuando en ocasiones los residuos sobrepasan los umbrales de materiales peligrosos.⁶⁸ Para protegerse y obtener la homologación de HAZMAT, los conductores necesitan que, en primer lugar, los expedidores clasifiquen sus cargas de manera adecuada. Sin una clasificación adecuada por parte de los expedidores, los conductores no tienen ningún indicador que les diga que tienen que obtener la homologación HAZMAT, los transportistas no tienen ningún incentivo para contratar a conductores con homologación HAZMAT para el transporte de residuos petrolíferos y las comunidades quedan desprotegidas.

Los conductores de yacimientos petrolíferos de Estados Unidos merecen la oportunidad de obtener la homologación HAZMAT y recibir la formación, el equipo y la remuneración adecuados que reflejen los riesgos y las responsabilidades del transporte de materiales peligrosos cuando están presentes en su transporte, independientemente de si dichos materiales peligrosos aparecen en los residuos de petróleo y gas. El hecho de que los transportistas no clasifiquen sus cargas y no proporcionen

65 Noura Abualfaraj, Patrick Gurian & Mira Olson, *Assessing Residential Exposure Risk from Spills of Flowback Water from Marcellus Shale Hydraulic Fracturing Activity*, 15 Int J. Environ. Res. Public Health 727 (2018), adjunto como Anexo 38.

66 *Id.*

67 Véase de manera general Petroleum-238 en 42-52 (El ex Jefe de Bomberos Silverio Caggiano describe las condiciones creadas por la falta de formación e información en el transporte de residuos de petróleo y gas).

68 Véase, por ejemplo, Petroleum-238 en 45, 54-55 (describe la falta de experiencia y capacitación en transportistas de salmuera).

la documentación exigida por ley ha privado a los camioneros de los yacimientos de esquisto de Estados Unidos de los beneficios de contar con una licencia de HAZMAT, al tiempo que los somete a los riesgos del transporte de materiales peligrosos, sin ninguna de las protecciones y compensaciones a las que tienen derecho en virtud de la ley.⁶⁹

Para abordar estos peligros, Truckers Movement for Justice, Ohio Valley Allies, y las organizaciones que suscriben le solicitamos al Departamento de Transporte de los Estados Unidos, en particular a la Administración de Seguridad en Tuberías y Materiales Peligrosos y a la Administración Federal de Seguridad de Autotransportes que adopten las siguientes medidas:

1. Hagan uso de su autoridad de aplicación para investigar los incumplimientos por parte de los expedidores de yacimientos petrolíferos de clasificar de manera adecuada sus cargas de materiales peligrosos antes del transporte.
2. Lleven a cabo una auditoría formal de seguridad para todos los transportistas que operan en los campos petrolíferos de Estados Unidos.
3. Brindarles a los conductores de yacimientos que transportan residuos de petróleo y gas la oportunidad de obtener una homologación HAZMAT que les permita transportar de manera legal las cargas de residuos de petróleo y gas que cumplen los requisitos de material peligroso establecido por las normas HAZMAT.
4. Brindarles a los conductores que transportan residuos de petróleo y gas, incluidos los residuos de petróleo y gas que cumplen los requisitos de material peligroso establecido por las normas HAZMAT, 90 días para obtener un seguro adecuado para el transporte de material peligroso.
5. Exigir a los transportistas que realicen capacitaciones en coordinación con los conductores, otros trabajadores de los yacimientos y las comunidades afectadas por la generación, el almacenamiento, la manipulación y el transporte de residuos de petróleo y gas, con el fin de garantizar que los residuos que cumplan con las definiciones de materiales peligrosos establecidas por las normas HAZMAT sean manipulados de manera segura durante la carga, la descarga y todas las etapas del tránsito.

[Sección de firmas en la siguiente página]

⁶⁹ Véase Elbein (2025), *supra* note 52 (describe los peligros del trabajo en los yacimientos petrolíferos, incluido el transporte de agua producida, con salarios y beneficios limitados). Véase también Montgomery (2025), *supra* note 53 (un transportista de residuos de petróleo y gas describe la exposición a sustancias químicas tóxicas, las largas horas de trabajo, la escasa remuneración y las graves enfermedades).

Atentamente



Megan M. Hunter
mhunter@earthjustice.org
312-800-8331
James Yskamp
jyskamp@earthjustice.org

en nombre de

**Truckers Movement for Justice y
Ohio Valley Allies**

en colaboración con

Sharon Wilson, directora
Perito petrolero

Sharon Wilson, directora ejecutiva
FracTracker

Gillian Graber, directora ejecutiva
ProtectPT

Becca Pollard, directora ejecutiva
Buckeye Environmental Network

Roxanne Groff, miembro
Ohio Brine Task Force

Melissa Troutman, activista por el clima y la salud
Wildearth Guardians

Melissa Marshall, activista comunitaria
Mountain Watershed Association