



Departamento de Reglamentación de Pesticidas

Gavin Newsom
Gobernador

Karen Morrison
Directora

Yana Garcia
Secretaria de Protección Ambiental

PARA: Karen Morrison, directora, Departamento de Reglamentación de Pesticidas (DPR)

A TRAVÉS DE: Madison H. Le, directora adjunta, Monitoreo y Mitigación, DPR

DE: Jag Sahota, jefe, Rama de Seguridad y Salud del Trabajador (WHS)
Michel Oriol, gerente, Programa de Vigilancia y Monitoreo de la Salud Humana, WHS
Lucia Graham, supervisora, Programa de Vigilancia de Pesticidas, HHSMP, WHS
Jennifer Rosatelli, personal de Investigación Científica, Programa de Vigilancia de Pesticidas, HHSMP, WHS

FECHA: 24 de abril de 2026

ASUNTO: Investigación de pesticidas en enfermedades reportadas relacionadas con nebulizadores de liberación total (TRF)

Descripción general

Este documento constituye la investigación del personal sobre los datos del Programa de Vigilancia de Enfermedades debidas a los Pesticidas (PISP) para las enfermedades informadas relacionadas con los nebulizadores de liberación total (TRF), incluida la evaluación de los tipos y la frecuencia de las intoxicaciones por pesticidas informadas, el uso indebido de los productos TRF y las rutas de exposición adicionales que no se tuvieron en cuenta en las evaluaciones anteriores del riesgo para los TRF. La investigación respalda la conclusión de que es probable que se produzca un impacto adverso significativo en la salud pública debido a la frecuencia de las exposiciones documentadas y a la naturaleza de las rutas de exposición derivadas del uso indebido de los productos, las cuales no se han evaluado previamente.

Investigación de enfermedades reportadas por el PISP relacionadas con TRF

Los nebulizadores de liberación total (TRF), también conocidos como nebulizadores o bombas antibichos, son productos pesticidas diseñados para liberar su contenido en un área cerrada. Una vez activado, el recipiente está diseñado para dispersar continuamente una fina niebla en el aire y a menudo se usan en interiores para matar insectos. La mayor parte del insecticida se deposita en las superficies expuestas y mata los insectos que están a la intemperie, aunque parte de la fina niebla puede penetrar en rupturas y grietas. Los TRF suelen contener piretrina, piretroides o ambos. Son baratos, están ampliamente disponibles y no requieren capacitación especializada, lo que los convierte en una opción de control de plagas conveniente para los consumidores. Entre 2018 y 2024, los TRF promediaron \$11 millones en ventas anuales¹ en California.

¹ Datos de ventas generados a partir de la base de datos de Evaluación de los décimos de centavos (mills) sobre 58 TRF cuyo estado de registro estaba activo en 2025.

A pesar de estas ventajas, los TRF también tienen riesgos. Debido a que liberan todo su contenido sin un mecanismo de cierre, las personas pueden quedar expuestas a la niebla dispersada durante la activación o al volver a ingresar a la estructura si esta no ha sido ventilada adecuadamente. Además, la mayoría de los TRF en el mercado usan propulsores inflamables. Por lo tanto, el uso inadecuado puede provocar incendios o explosiones, causando daños estructurales o lesiones y enfermedades a los usuarios o transeúntes. Una pequeña cantidad de TRF se activan por agua y generan niebla a través de una reacción química, eliminando la necesidad de propelentes inflamables. Aunque la facilidad de uso de los TRF atrae a los consumidores, un manejo inadecuado aún puede provocar lesiones para los usuarios, los ocupantes del edificio y los transeúntes.

En 2008, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) publicaron un análisis de enfermedades y lesiones relacionadas con los TRF. Con base en estos hallazgos, la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US EPA) requirió etiquetas mejoradas para todos los TRF fabricados después de septiembre de 2012 y publicó materiales de divulgación para educar a los consumidores sobre el uso adecuado para reducir el riesgo de enfermedades relacionadas con los TRF. En 2018, los CDC publicaron un informe actualizado que evalúa el impacto de estos cambios en el etiquetado². Los autores determinaron que “no se encontró una disminución estadísticamente significativa en la tasa general de incidencia de enfermedades relacionadas con los TRF” y recomendaron “promover el manejo integrado de plagas e identificar mejores enfoques para motivar a los usuarios a leer y seguir las instrucciones de la etiqueta”.

El Programa de Vigilancia de Enfermedades debidas a los Pesticidas (PISP) ha monitoreado los datos de enfermedades asociadas con el uso de los TRF desde el informe de 2018 de los CDC y ha incluido datos de enfermedades asociadas a los TRF en sus informes anuales. De 2018 a 2024, el PISP identificó 391 casos (347 episodios separados) en los que estaban implicados TRF, con un promedio de 56 casos por año. Tres casos involucraron incidentes de autolesiones. Tres (<0.8%) casos involucraron TRF activados por agua, y 319 (alrededor del 82%) casos involucraron TRF que usaban un propulsor. En 69 casos (alrededor del 18%), el informe de investigación no contenía información suficiente para identificar el tipo de TRF (Tabla 1). El PISP recibió dos informes de enfermedad en los que los TRF causaron una explosión.

El PISP es un programa de vigilancia que se basa en informes presentados por proveedores de atención médica a través del Sistema de Control de Envenenamientos de California o funcionarios de salud locales, informes de efectos adversos conforme a la sección 6(a)(2) de la Ley Federal de Insecticidas, Fungicidas y Rodenticidas, y otras entidades. Aunque el programa depende de los informes presentados que los informantes están legalmente obligados a realizar, es probable que se reporten menos casos de los que realmente ocurren, y los datos disponibles pueden no representar completamente el verdadero alcance de las exposiciones a pesticidas relacionadas con los TRF. Los datos siguen siendo los mejores disponibles.

² Morbidity and Mortality Weekly Report's (MMWR) *Acute Illnesses and Injuries Related to Total Release Foggers – 10 States, 2007-2015* (Enfermedades agudas y lesiones relacionadas con los nebulizadores de descarga total. 10 estados, 2007-2015) <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/67/wr/pdfs/mm6704a4-H.pdf>.

Tabla 1. Tipos de nebulizador de liberación total involucrado en enfermedades, 2018 a 2024

| Año | Tipo de TRF | | | Total |
|-------------------------|-------------------|---------------|--------------|------------|
| | Activado por agua | Con propulsor | Desconocido* | |
| 2018 | 2 | 56 | 13 | 71 |
| 2019 | - | 72 | 21 | 93 |
| 2020 | - | 35 | 6 | 41 |
| 2021 | 1 | 39 | 10 | 50 |
| 2022 | - | 37 | 5 | 42 |
| 2023 | - | 40 | 6 | 46 |
| 2024 | - | 40 | 8 | 48 |
| Total | 3 | 319 | 69 | 391 |
| Porcentaje total | <0.1% | ~82% | ~18% | |

* El informe de investigación no contenía información suficiente para identificar el tipo de TRF.

Análisis de datos

Circunstancias de la exposición

Los insecticidas de uso no agrícola se pueden aplicar con múltiples tipos de equipos, y entre ellos, los TRF tienen la mayor cantidad de enfermedades o lesiones reportadas. De 2018 a 2024, los dos tipos más comunes asociados con casos de enfermedades fueron TRF (391, 20%) y aerosoles (234, 12%), y los casos relacionados con TRF ocurrieron con aproximadamente el doble de frecuencia que los casos relacionados con aerosoles (no se consideran otros tipos de equipos en esta evaluación). La mayoría de las exposiciones relacionadas con TRF ocurrieron en el entorno residencial (354, 91%). Entre estos, 84 (24%) casos ocurrieron en viviendas multiunitarias, 102 (29%) en viviendas unifamiliares y 168 (47%) no se pudieron determinar. Los aplicadores y transeúntes representaron 259 (73%) de los 354 casos residenciales (Tabla 2). Una cantidad menor de casos ocurrió en entornos no residenciales, como instalaciones de procesamiento de cultivos, oficinas, establecimientos minoristas y de servicios (31, 8%). El uso de TRF en estos entornos no residenciales va en contra de la mayoría de las instrucciones de la etiqueta. Hubo seis (1%) casos en los que no se pudo determinar la ubicación de la exposición.

Debido a que una gran proporción de los casos relacionados con TRF ocurrieron en entornos residenciales, la información detallada y los patrones sobre las circunstancias de exposición son más evidentes en este entorno. Los aplicadores representaron 127 (36%) de los 354 casos residenciales. Casi la mitad de los aplicadores estuvieron expuestos mientras activaban el TRF (53, 42%). Veintisiete (21%) de los 127 aplicadores informaron haber intentado abandonar la estructura inmediatamente después de la activación, pero aun así inhalaban la niebla. Los episodios y casos descritos en esta nota ilustran las circunstancias de exposición comunes y no pretenden ser exhaustivos. En un episodio, una mujer activó un TRF en su dormitorio. Cuando se iba, sus pertenencias personales bloquearon su camino, lo que retrasó su salida. Inhaló la niebla y desarrolló síntomas.

Treinta y siete (29%) de los aplicadores totales en residencias (127) se rociaron directamente en la cara durante la activación. Aunque las etiquetas generalmente indican al usuario que incline el rociador lejos de la cara, las etiquetas revisadas no siempre fueron claras de que el rocío se descarga hacia arriba. En un episodio, un hombre comentó que siguió las instrucciones de la etiqueta y pensó que la niebla se liberaría por los lados del recipiente, no hacia arriba. Como no estaba al tanto de la dirección en la que se liberaría la niebla, colocó la boquilla hacia su cara y activó el TRF. El rocío le salió directamente en la cara e inmediatamente sintió síntomas.

Otro grupo de aplicadores (21, 17%) confundió el TRF con un recipiente de aerosol y se expusieron al intentar usarlo como una pulverización localizada. En un episodio, una mujer activó un TRF pensando que era un recipiente de aerosol y estuvo expuesta a la niebla durante unos 10 a 15 minutos mientras intentaba apagarlo sin éxito. En otro episodio, una mujer estaba limpiando cuando tocó un recipiente de TRF, activándolo accidentalmente. Pensando que era un aerosol, lo llevó al baño para intentar vaciarlo. Cuando se dio cuenta de que no se detendría, salió de la habitación.

Las exposiciones también ocurrieron cuando los residentes no salieron de la casa después de la activación o volvieron a entrar a la casa poco después para recuperar pertenencias o mascotas. Estas personas eran conscientes de que se había activado un TRF, pero pueden haber subestimado la velocidad a la que se dispersaría la niebla o los posibles riesgos para la salud. Los residentes que reingresaron a los pocos minutos de la activación pueden haber creído que podían entrar y salir brevemente sin efectos adversos. Aquellos que eligieron permanecer dentro de la estructura generalmente se aíslan en otra habitación con la puerta cerrada, sin darse cuenta de que la niebla podría moverse a través de pasillos, rejillas de ventilación o huecos debajo de las puertas, lo que resulta en una exposición involuntaria por inhalación.

Los transeúntes, definidos como personas no involucradas en la aplicación, representaron 132 (37%) de los 354 casos residenciales. Estos incluyen personas que no saben que un miembro de la familia aplicó un TRF en el hogar e ingresó durante una aplicación activa o antes de que se complete la ventilación, inquilinos que no saben de una aplicación, personal de respuesta a emergencias que responde a un incidente que involucra TRF y niños que accedieron a TRF. De los 132 transeúntes, 44 (33%) estuvieron expuestos a TRF durante una aplicación activa. En un episodio, un hombre activó varios TRF en toda la casa sin saber que su sobrina estaba en su habitación. Se despertó sintiéndose mal y notó un olor a pesticida. La mujer salió corriendo y pidió transporte de emergencia al hospital. Otras 41 (31%) personas estuvieron expuestas a TRF después de la aplicación.

Los propietarios aplicaron TRF en 13 episodios que resultaron en 17 enfermedades. Según el [SB 328](#), los propietarios deben proporcionar una notificación por escrito a los inquilinos antes de aplicar pesticidas e informar a los inquilinos en unidades adyacentes cuando usen TRF, aerosoles o aplicaciones de amplio alcance que podrían afectar razonablemente a los inquilinos vecinos. De los 13 episodios, los propietarios dieron aviso en seis, no dieron aviso en cuatro, y en tres episodios los informes de investigación no contenían información suficiente para determinar si se dio aviso. En un episodio, un trabajador de mantenimiento en un complejo de apartamentos trató una unidad de 400 pies cuadrados con seis TRF. El inquilino regresó a la unidad cinco horas después y pronto desarrolló síntomas. Cuando el investigador ingresó a la unidad seis días

después del tratamiento, notó un olor persistente. Se determinó que el trabajador no apagó la luz piloto antes de la aplicación y aplicó los TRF por encima de la cantidad indicada en la etiqueta. Dos agentes de policía estuvieron expuestos a TRF mientras respondían a una explosión en un complejo de apartamentos después de que el inquilino olvidara apagar la luz piloto antes de activar varios TRF en la unidad³.

Se informó que dos niños pequeños fueron rociados con TRF después de que recogieron un recipiente de TRF después de la aplicación. En un episodio, una familia estaba recogiendo latas después de tratar pulgas y chinches en su casa, cuando un niño de 3 años agarró un recipiente de TRF. Según su abuela, el TRF todavía tenía un poco de producto y roció al niño en la cara. En el otro episodio, una mujer notó una cucaracha en un televisor y colocó el televisor en una gran bolsa de plástico junto con un TRF activado. Al día siguiente abrió la bolsa y ventiló la habitación, sin quitar el recipiente de TRF. Más tarde, su hijo de 14 meses entró en la habitación y pulsó el botón del TRF, y un poco de rocío le llegó a la cara.

Quince (11%) de los 132 transeúntes totales informaron enfermedades después de haber estado expuestos a TRF a pesar de que no había una aplicación prevista. Ocho de los quince quedaron expuestos cuando el TRF se activó accidentalmente (Tabla 2). En un episodio, un hombre lanzó en broma un recipiente de TRF hacia su esposa para que lo atrapara. La mujer no pudo atrapar el recipiente, y golpeó la pared y se activó, rociándola en la cara.

Tabla 2. Circunstancias de exposición para aplicadores y transeúntes en el entorno residencial.

| Actividad | Tipo de exposición | | | | | Total |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-----------|-------------------|------------|
| | Rocío directo/aspersión directa | Derrame/otro contacto directo | Movimiento fuera del sitio | Residuo | Otro [†] | |
| Aplicador | | | | | | |
| Durante la activación | 30 | 22 | - | - | 1 | 53 |
| Saliendo después de la activación | 5 | 20 | 1 | - | 1 | 27 |
| Durante la aplicación activa | 2 | 20 | 1 | - | - | 23 |
| Después de la aplicación | - | 3 | - | - | - | 3 |
| Desconocido | - | 5 | - | - | 16 | 21 |
| Transeúnte | | | | | | |
| Durante la aplicación activa | - | 32 | 25 | - | 6 | 63 |
| Después de la aplicación | 2 | 1 | - | 41 | - | 44 |
| Sin aplicación prevista | 3 | 11 | - | - | 1 | 15 |
| Desconocido | - | - | - | - | 10 | 10 |
| Total | 42 | 114 | 27 | 41 | 35 | 259 |

³ [2019. Condado de Los Ángeles](#)

† Otra exposición incluye exposiciones múltiples, otros tipos de exposición desconocidos.

Efectos adversos para la salud

Las personas expuestas a los pesticidas liberados por los TRF informaron con mayor frecuencia síntomas respiratorios, como tos, dificultad para respirar e irritación de la garganta. Muchos también experimentaron síntomas generales como dolor de cabeza, náuseas, vómitos, diarrea y calambres abdominales (sistémicos). La irritación ocular y cutánea también era común. La mayoría de las personas afectadas tuvieron más de un tipo de efecto adverso para la salud, siendo los efectos respiratorios y sistémicos los más frecuentes (Tabla 3). Entre las que informaron síntomas respiratorios (318), 22 (7%) también indicaron tener antecedentes de asma.

Tabla 3: Efectos adversos para la salud informados, 2018-2024

| Efectos para la salud | Cantidad de casos |
|--|--------------------------|
| Respiratorio | 126 |
| Respiratorio, sistémico | 136 |
| Respiratorio, sistémico, ocular | 18 |
| Respiratorio, sistémico, ocular, cutáneo | 5 |
| Respiratorio, sistémico, cutáneo | 10 |
| Respiratorio, ocular | 13 |
| Respiratorio, cutáneo | 7 |
| Respiratorio, ocular, cutáneo | 3 |
| Sistémico | 48 |
| Sistémico, ocular | 6 |
| Respiratorio, cutáneo | 2 |
| Sistémico, ocular, cutáneo | 2 |
| Ocular | 5 |
| Cutáneo | 8 |
| Ocular, cutáneo | 2 |
| Total | 391 |

La mayoría de las personas fueron evaluadas por proveedores de atención médica y luego dadas de alta del Departamento de Emergencias. Ocho personas requirieron hospitalización debido a síntomas más graves. En un episodio, una persona experimentó graves dificultades respiratorias después de activar 13 TRF en su casa de 1,398 pies cuadrados y no poder salir de la estructura antes de que la niebla llenara el espacio. En otro episodio, un hombre fue rociado en la cara mientras intentaba activar un tercer TRF en la cocina de su apartamento, lo que empeoró una afección médica existente.

Incumplimiento de la etiqueta

Los datos del PISP indicaron que se identificaron incumplimientos de la etiqueta en el 62% (243) de los 391 casos de 2018 a 2024 en todos los entornos de incidentes, lo que significa que las enfermedades podrían haberse evitado si el usuario hubiera seguido las instrucciones de la

etiqueta (Tabla 4). En el 31% (123) de los casos, los informes de investigación no tenían información suficiente para determinar si se produjo un incumplimiento de la etiqueta. En el 6% (25) restante de los casos, no se identificó ningún incumplimiento de la etiqueta. Estas personas siguieron las instrucciones de la etiqueta, pero aun así experimentaron una exposición involuntaria, como dejar caer accidentalmente el recipiente durante la activación o desarrollar síntomas a pesar de observar el tiempo de ventilación requerido.

En entornos residenciales, 212 de 354 casos (60%) tenían al menos un incumplimiento de la etiqueta identificado. Los problemas más comunes identificados fueron el uso de una cantidad excesiva de TRF para el espacio tratado, el uso indebido de TRF como aerosol ambiental, la falta de notificación a otros residentes de la vivienda y la permanencia o reingreso a la estructura poco después de activar el TRF (Tabla 5).

Las circunstancias de exposición para casi todos los casos no residenciales (30 de 31) fueron similares a las de los casos residenciales, como el reingreso antes de tiempo, el uso por encima de la cantidad indicada en la etiqueta u otros incumplimientos de la etiqueta. Además, estos productos están etiquetados solo para uso residencial. El único caso sin incumplimiento de la etiqueta ocurrió en una tienda minorista cuando un cliente dejó caer un recipiente y lo activó accidentalmente.

Tabla 4. Casos de nebulizadores de descarga total con incumplimientos de la etiqueta identificados, 2018-2024

| Año | Cantidad de casos | Cantidad de casos con incumplimientos de la etiqueta identificados | Porcentaje de casos con incumplimientos de la etiqueta identificados |
|--------------|--------------------------|---|---|
| 2018 | 71 | 45 | 63% |
| 2019 | 93 | 58 | 62% |
| 2020 | 41 | 25 | 61% |
| 2021 | 50 | 36 | 72% |
| 2022 | 42 | 25 | 60% |
| 2023 | 46 | 29 | 63% |
| 2024 | 48 | 25 | 52% |
| Total | 391 | 243 | 62% |

Tabla 5. Tipos de incumplimiento de la etiqueta por tipo de actividad para exposiciones residenciales

| Incumplimiento de la etiqueta | Actividad en el momento de la exposición | | | |
|---|---|-------------|-------------------|--------------------|
| | Aplicador | Otro | Transeúnte | Desconocido |
| Reingreso anticipado | 4 | 26 | 9 | 3 |
| Uso por encima de la cantidad indicada en la etiqueta | 7 | - | 5 | - |
| Al alcance de niños | - | - | 7 | - |
| Otros incumplimientos de la etiqueta | 50 | 23 | 43 | - |
| Múltiples incumplimientos de la etiqueta | 7 | 14 | 13 | 1 |

| Incumplimiento de la etiqueta | Actividad en el momento de la exposición | | | |
|-------------------------------|--|-----------|------------|-------------|
| | Aplicador | Otro | Transeúnte | Desconocido |
| Ninguno | 11 | - | 13 | - |
| Desconocido | 48 | 7 | 42 | 21 |
| Total | 127 | 70 | 132 | 25 |

Permanecer incorrectamente en el área de aplicación en un entorno residencial:

Setenta personas (20%) del total de 354 casos en entornos residenciales estuvieron expuestas debido a que no siguieron las instrucciones de la etiqueta que requieren que las personas se mantengan fuera del área de aplicación. De estos, 43 (61%) personas volvieron a ingresar a la residencia antes del tiempo recomendado por la etiqueta, a menudo para buscar una mascota o un objeto olvidado, como llaves o teléfonos celulares. En un episodio, una mujer salió de su casa después de activar un TRF. Una vez fuera, vio que faltaba uno de sus gatos. Volvió a entrar en la casa para buscar al gato que faltaba. En otro episodio, un hombre activó un TRF y salió. Se dio cuenta de que había olvidado apagar la luz piloto y volvió a entrar en la casa e inhaló la niebla. Veinte (29%) de los 70 casos activaron un TRF y no abandonaron la residencia de inmediato o permanecieron en la estructura mientras otro miembro del hogar activó un TRF. En un episodio, un hombre permaneció en una habitación diferente con el aire acondicionado encendido después de activar un TRF y olió los vapores a través de las rejillas de ventilación. En otro episodio, un hombre advirtió a su padre que abandonara la residencia antes de activar un TRF, pero el padre se negó y permaneció en el dormitorio. El hijo procedió con la aplicación y activó el TRF y, en una hora, el padre sintió síntomas y le pidió a su hijo que llamara a una ambulancia.

Uso excesivo de TRF para el área de tratamiento en entornos residenciales:

Más de una cuarta parte de los 354 casos residenciales involucraron el uso de múltiples TRF (103, 29%) y pueden representar el incumplimiento de las instrucciones del área de cobertura en la etiqueta. La verificación de esta causa puede o no constituir un incumplimiento de la etiqueta porque los informes de investigación a menudo carecían de información sobre la colocación de los TRF y el tamaño del área tratada. Los aplicadores representaron 30 (29%) casos y estuvieron expuestos con mayor frecuencia al intentar activar TRF adicionales o volver a ingresar a la estructura a los pocos minutos de la activación. En un episodio, un hombre activó tres TRF en el espacio bajo su casa para matar arañas y moscas. Uno de los recipientes se cayó y lo roció en la cara. Mientras intentaba colocar el recipiente caído en posición vertical, continuó inhalando la niebla al salir del pequeño espacio. Cuando fue entrevistado, reconoció que no había leído la etiqueta porque el texto era demasiado pequeño. Veintitrés personas (22%) estuvieron expuestas al residuo de múltiples TRF usados en incumplimiento de las instrucciones de la etiqueta. En un episodio, una pareja y su compañero de cuarto activaron 14 TRF dentro de su casa de 1,481 pies cuadrados y cuatro TRF en el espacio bajo la casa, lo que representaba al menos el doble de la cantidad indicada en la etiqueta. Regresaron unas cuatro horas después para abrir las ventanas y encender el sistema de ventilación. Salieron de la casa para hacer trámites. Mientras estaba fuera, uno de los residentes comenzó a experimentar síntomas. Más tarde esa noche, otro residente desarrolló síntomas.

Evidencia de efectos adversos para la salud relacionados con los TRF

Los datos del PISP muestran que las enfermedades relacionadas con TRF involucraron constantemente síntomas respiratorios y sistémicos, y muchas personas informaron efectos múltiples como tos, irritación de garganta, dolor de cabeza y náuseas. La irritación ocular y cutánea se producía con frecuencia en exposiciones que implicaban rocío directo. Hubo 385 personas reportadas que fueron evaluadas por proveedores de atención médica y luego dadas de alta del Departamento de Emergencias desde 2018 hasta 2024. Ocho personas requirieron hospitalización debido a síntomas más graves. Las enfermedades afectaron tanto a los aplicadores como a los transeúntes, incluidos niños y personal de los servicios de emergencia, a menudo debido a un reingreso temprano, aplicaciones inesperadas o contacto con residuos persistentes. Estos patrones recurrentes demuestran que los efectos adversos para la salud asociados con las exposiciones a TRF parecen consistentes, predecibles y prevenibles. De conformidad con el Memorando de Entendimiento (MOU) con la EPA de los EE. UU. sobre los criterios de episodios notificables, el DPR considera que los incidentes relacionados con enfermedades o lesiones causadas por pesticidas son significativos cuando involucran una sola lesión que requiere hospitalización (8 casos) o un solo episodio en el que cinco o más personas reportan enfermedades o lesiones debido a la exposición a pesticidas (3 episodios, 22 casos). Esta norma es la definición de una lesión o enfermedad grave que debe notificarse a la EPA de los EE. UU. en virtud del MOU. Aquí, los datos del PISP mostraron varios episodios informados en los que el uso de TRF llevó a la hospitalización por enfermedad o lesión, o eventos que involucraron a cinco o más personas. El personal concluye que ha habido múltiples eventos de enfermedades o lesiones graves como resultado del uso de TRF en el período de tiempo evaluado. La investigación del personal indica que el uso continuo de TRF puede presentar un riesgo de daño debido a su diseño, que debe evaluarse más a fondo. Por lo tanto, la evidencia evaluada en la investigación respaldaría la conclusión de que es probable que se produzca un impacto adverso significativo para la salud pública por el uso de TRF.

Conclusión

La evidencia de 2018 a 2024 muestra que es probable que el uso de TRF presente un riesgo significativo y previsible de daño a la salud humana. La mayoría de las enfermedades involucraron patrones de mal uso o malentendidos que las etiquetas e instrucciones existentes no previnieron, incluido el reingreso antes de tiempo, la activación inadecuada y el uso de una cantidad excesiva de TRF. Estas exposiciones recurrentes, junto con la gravedad observada en varios casos, indican que es probable un impacto adverso significativo en el futuro. Con base en esta investigación realizada de conformidad con la sección 6220, hay evidencia suficiente para concluir que se debe realizar una reevaluación.