

MS-DPRSA-0668-2022

03 de noviembre del 2022

URGENTE

Dra. Joselyn Chacón
Ministra
Ministerio de Salud

Asunto: Resultados del muestreo y trabajo en conjunto del IRET y LNA en el acueducto ASADA Santa Rosa determinándose contaminación con productos de degradación del plaguicida Clorotalonil

Estimada Doctora:

Espero que se encuentre muy bien. Por medio del presente oficio se comunica sobre la situación de atención urgente que amerita a la intervención del Ministerio de Salud debido a un tema de contaminación de fuentes de agua potable. Se está detectando productos de degradación del plaguicida Clorotalonil en una segunda ASADA de la región Central Este, en este caso en la ASADA Santa Rosa de Oreamuno de Cartago.

A manera de contexto, como parte de las acciones de coordinación y vigilancia posterior a la recepción de resultados alterados en el acueducto ASADA Cipreses se procedió a coordinar con el el Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas de la Universidad Nacional (IRET) de la Universidad Nacional un muestreo para analizar plaguicidas y metabolitos del clorotalonil en la ASADA Santa Rosa, ya que

Tabla 1. Concentraciones de CTB en los sistemas de ASADA Santa Rosa según informe S22-23-04 IRET-UNA

Sistema	Fuente de agua potable	CTB ug/L
Sistema 1	Naciente Piedra	7,5
Sistema 1	Nacientes Miguel Brenes	ND
Sistema 1	Naciente Benjamin Uleth	4,4
Sistema 2	Naciente Birris	0,36
Sistema 2	Naciente Carlos Martinez	0,06
Sistema 3	Naciente Agua Fría	1,6
Sistema 3	Naciente Manuel Granados	0,74

*CTB = 1,3-dicarbamoil-2,4,5,6-tetraclorobenceno

** ND= No detectado

existía una propuesta del AyA para realizar una interconexión con esta ASADA y que podría solventar los problemas de acceso y disponibilidad al agua potable en la comunidad de Cipreses.

Sin embargo, mediante el informe S22-23-04 se nos notifica de la presencia de 1,3-dicarbamoil-2,4,5,6-tetraclorobenceno en valores superiores a 0.1 ug/L en cinco de las siete nacientes que abastecen el acueducto.

En la tabla 1 se puede observar las concentraciones y los sistemas afectados que se detallan en el informe S22-23-04. En los análisis realizados no se detectaron concentraciones por encima de 0.1 ug/L de ningún otro plaguicida ni tampoco del metabolito 4 – hidroxiclorotalonil.

Como se ha comentado en otros informes relacionados, el clorotalonil es un fungicida aprobado para uso en el país registrado bajo una gran variedad de nombres y usado en la agricultura de variedad de productos. Una vez la sustancia química entra en contacto con el ambiente, aire, suelo y / o microorganismos sufre una serie de modificaciones producto del metabolismo de organismos vivos o procesos químicos que lo descomponen en otras moléculas conocidas como metabolitos o productos de degradación, para el caso del Clorotalonil existe documentado más de 7 moléculas distintas de degradación.

Para el caso específico de los metabolitos 1,3-dicarbamoil-2,4,5,6 tetraclorobenceno y el 4-hidroxiclorotalonil existe poca documentación disponible, en especial sobre la afectación para la salud humana, existiendo un poco más de información sobre riesgos ambientales y ecotóxicos para el 4-hidroxiclorotalonil.

A nivel internacional en la Unión Europea se decidió en el 2019 prohibir el uso del plaguicida clorotalonil porque se identificó un problema crítico en relación con la contaminación de las aguas subterráneas por los metabolitos del plaguicida. La Autoridad Europea no pudo descartar un posible problema de genotoxicidad de los residuos a los que se verían expuestos los consumidores y detectó un alto riesgo para los anfibios y los peces en todos los usos evaluados. Asimismo, el clorotalonil, como tal, está clasificado como carcinógeno¹.

Por otro lado, la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) ha determinado que los productos del clorotalonil no suponen riesgos para los seres humanos o el medio ambiente mientras que se sigan los usos autorizados y las indicaciones de la etiqueta del producto. Sin embargo, ha declarado que existe un faltante de estudios para determinar riesgos por sus metabolitos².

En conclusión, desde el punto de vista de salud humana existe una deficiencia en estudios científicos que caractericen e identifiquen riesgos asociados a la salud por el consumo, ingesta o cualquier otro tipo de contacto del metabolito 1,3-dicarbamoil-2,4,5,6 tetraclorobenceno, sin embargo sí existen estudios que caracterizan al clorotalonil como altamente tóxico para la vida acuática y moderadamente tóxico en aves y lombrices. Por lo que se debe de considerar con extrema precaución cualquier indicio de contaminación con este plaguicida o metabolito y tomar las medidas necesarias para evitar su ingesta o contacto en vista de la poca evidencia científica que existe referente a la salud humana y apoyarse en los estudios que confirman la ecotoxicidad que presenta, así como el riesgo para la salud ambiental.

¹ Unión Europea, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32019R0677>

² Estado Unidos, EPA https://www3.epa.gov/pesticides/chem_search/reg_actions/reregistration/fs_PC-081901_1-Apr-99.pdf

Por lo tanto, ante los resultados que se desprenden del informe S22-23-04 presentado por el IRET y entregado a la Unidad de Salud Ambiental del Ministerio de Salud; y basados en el fundamento legal otorgado a través de:

- Constitución Política de la República de Costa Rica, del 07 de noviembre de 1949, Artículos 25 y 50.
- Ley General de Salud, Ley N° 5395 de 30 de octubre de 1973, reformada por leyes N° 5789 de 1 de setiembre de 1975, 6430 de 15 de mayo de 1980, 6726 de 10 de marzo de 1982, 7093 de 22 de abril de 1988, y 7600 de 2 de mayo de 1996. Art. 1,2,4,7 268,269,270,272,274, 338, 339, 340, 341, 355 y 356
- Ley Orgánica del Ministerio de Salud la Ley número 5412 del 08 de noviembre de 1973, artículos; 1, 2, 3 y los ordinales 2 inciso b) y c) y 57.
- Ley N° 9849 del 5 de junio del 2020, "Reconocer y garantizar el derecho humano de acceso al agua. artículo 1°
- Ley Constitutiva del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) (No. 2726 del 14 de abril de 1961 y sus reformas. el artículo 2°, inc. h
- Principio Precautorio
- Reglamento para la Calidad del Agua Potable, Decreto N° 38924-S, publicado en el Alcance Digital N° 69 a La Gaceta N° 170 del 01 de setiembre del 2015.
- Decreto N° 42582-S-MINAE Reglamento de las Asociaciones Administradoras de Sistemas de Acueductos y Alcantarillados comunales, 4, 89, 90, 91, 94, 95, 96, 97, 105 y Transitorio II.
- Ley General de la Administración Pública N° 6227

Se solicita el apoyo del despacho para que se realicen las coordinaciones necesarias para que en sincronía con la Dirección Regional Rectora de Salud Central Este y el Área Rectora de Salud de Oreamuno se ejecuten las siguientes acciones:

Se emita una Orden Sanitaria para que las fuentes de agua potable NACIENTE PIEDRA, NACIENTE BENJAMIN ULETH, NACIENTE BIRRIS, NACIENTE AGUA FRÍA y NACIENTE MANUEL GRANADOS que utiliza la ASADA de Santa Rosa de Oreamuno no sean utilizadas para consumo humano, preparación de alimentos o actividades de higiene.

Ante la ausencia de información que caracterice e identifique riesgos asociados a la salud por el consumo, ingesta o cualquier otro tipo de contacto de los metabolitos el agua de estas fuentes no podrá ser utilizada para consumo humano, preparación de alimentos y actividades de higiene corporal como parte de un principio precautorio. Se puede considerar el uso del agua de estas fuentes para el funcionamiento de inodoros y otras actividades de limpieza y desinfección intradomiciliaria.

Se emita una Orden Sanitaria al Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados para que se brinden agua a la comunidad de manera inmediata por medio de camiones cisterna o cualquier otro mecanismo que asegure disponibilidad de agua segura para consumo humano en la población de Santa Rosa.

Se emita una Orden Sanitaria a la ASADA Santa Rosa y al Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados para que se comunique a la comunidad de manera correcta y asertiva, así como por la mayor cantidad de canales posibles la situación que presenta la ASADA Santa Rosa sobre los metabolitos del plaguicida Clorotalonil y la aplicación del principio de precaución con el fin de prevenir problemas de salud en la población además que se realice la aclaración que el agua para consumo humano, preparación de alimentos e higiene vendrá exclusivamente de los camiones cisterna, mientras que el agua que provenga del acueducto puede considerarse para el funcionamiento de inodoros y otras actividades de limpieza y desinfección intradomiciliaria.

Solicitar mediante Orden Sanitaria un Plan de Acción con acciones a corto, mediano y largo plazo al Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados en un plazo considerable de ley donde se indique los pasos a seguir para solucionar la situación de contaminación de la ASADA de Santa Rosa, ya sea mediante interconexiones con otras ASADAS, búsqueda de nuevas fuentes, aplicación de sistemas de tratamiento entre otras, según sea determinado por su rectoría técnica en el agua potable.

Cabe la pena mencionar que en el sistema 1 la Naciente Miguel Brenes y en el sistema 2 la naciente Carlos Martínez quedan habilitada para su uso, por lo que pueden representar una opción para brindar agua segura a la población de Santa Rosa siempre que estos sistemas desconecten las otras nacientes contaminadas.

Como última conclusión, ante la situación de contaminación de agua para consumo humano con metabolitos de clorotalonil presentada en la comunidad de Santa Rosa de Oreamuno, misma situación que se presenta la ASADA de Cipreses de Oreamuno se comprueba el gran riesgo de contaminación que representa el plaguicida clorotalonil para las aguas subterráneas y superficiales del país. Adicionalmente no existe un laboratorio del Estado acreditado con la técnica de cuantificación de metabolitos en el país y únicamente el IRET como laboratorio de investigación tiene una capacidad analítica para la detección de los metabolitos. Además como lo indica la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) el clorotalonil no cumple con criterios para continuar siendo permitido en el país, por tener una capacidad muy alta de contaminación de fuentes de agua y que estamos viendo ejemplificado ya en dos ASADAS; alto riesgo eco toxicológico para vida acuática (anfibios y peces), capacidad de degradación en diferentes metabolitos que pueden infiltrarse en fuentes de agua subterráneas o superficiales aun siendo utilizado de manera correcta y que los metabolitos derivados de la molécula no pueden ser descartados como potenciales generadores de riesgos para la salud³. Por lo tanto, **se recomienda que se genere una gestión ante el Ministerio de Agricultura y Ganadería para la prohibición del clorotalonil en el país**, con el fin de proteger posibles fuentes de agua potable en riesgo de contaminación y buscar la remediación y rehabilitación de las fuentes ya contaminadas en el plazo mas corto posible a fin de evitar una emergencia mayor.

³ EFSA (European Food Safety Authority), Arena, M, Auteri, D, Barmaz, et al, 2018. Conclusion on the peer review of the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance chlorothalonil. *EFSA Journal* 2018;16(1): 5126, 40 pp. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2018.5126>

Agradecemos mantener a la Dirección de Protección Radiológica y Salud Ambiental informada sobre la situación y las acciones realizadas.

Se adjunta el informe S22-23-04 IRET – UNA.

Atentamente,

Ing. Eugenio Androvetto Villalobos
Director – DPRSA

Ing. Ricardo Morales Vargas
Jefe Unidad de Salud Ambiental

Dr. Albin Badilla Mora
Microbiólogo - USA

CC

-  Licda. Carolina Gallo – Viceministra de Salud
-  Licda. Diana Vindas – Asesora – Viceministerio de Salud
-  Licda. Valeria León – Asesora – Ministra de Salud
-  Dra. Melissa Ramirez – Directora – DGS
-  Dra. Mónica Fuentes – Asesora – DGS
-  Dr. Oscar Bermudez – Director – DRRS Central Este
-  Dr. Oscar Rodríguez – Director – DARS Oreamuno
-  Dra. María José Lafuente – ARS Oreamuno
-  Archivo / Consecutivo

 ABM/ 