



Centro de Asistencia Judicial Federal

Cuerpo Médico Forense

P.n.: 10749/19 (Oficio)

Buenos Aires, 4 de abril de 2019

Señor Juez Federal en lo Criminal y Correccional

A cargo del Juzgado Federal N° 2 de San Nicolás

Dr. Carlos Villafuerte Ruzo

CAUSA NRO. FRO 70087/2018

En cumplimiento de lo dispuesto por V.S. se procedió a tomar vistas de la causa de referencia, a efectos de informar, lo solicitado.

En el marco de las conclusiones del informe emitido por el INTA BALCARCE, de fecha 7 de febrero de 2019, de la Dra. Virginia Aparicio, quien realizó el análisis de muestras de material no biológico (suelo y agua), se sirva aclarar si el agua (de red o subterránea) es apta o no para el consumo humano conforme a los estándares nacionales y/o internacionales.-

DOCUMENTAL APORTADA DE INTERES MÉDICO LEGAL

Del informe realizado por la Dra. Virginia Aparicio, se desprende, que fueron analizadas muestras de suelo y agua. Sobre la búsqueda de 49 plaguicidas, se entiende cómo plaguicidas de acuerdo a las normas internacionales a los: insecticidas orgánicos, herbicidas orgánicos, fungicidas orgánicos, nematocidas orgánicos, alguicidas orgánicos, rodenticidas orgánicos, molusquicidas orgánicos, productos relacionados (entre otros reguladores del crecimiento) y los metabolitos pertinentes, fueron detectados en material sólido 19 compuestos, pudiendo ser cuantificados solo 9, y en material líquido fueron detectados 18 siendo cuantificados 5 compuesto.

Para un mejor esclarecimiento, la diferencia entre ser detectados y poder ser cuantificados, depende de la sensibilidad del equipo, con el correr del tiempo, en la actualidad estos equipos mas modernos presentan mayor sensibilidad y pueden cuantificar concentraciones mas bajas de las sustancias. O sea, dependerá del nivel de concentración que el equipo está preparado para medir



Centro de Asistencia Judicial Federal
Cuerpo Médico Forense

1099

(concentraciones por encima del nivel de cuantificación de la metodología utilizada)

Particularmente, en el material líquido, que nos ocupa en autos, las 5 sustancias (plaguicidas) halladas y cuantificadas fueron: Imidacloprid, Atrazina, Desetilatrazina, Metalaclor y 2,4D.

Haciendo un análisis del informe, podemos decir que:

- 1.- Imazapir: se lo detecta en 4 muestras pero no puede cuantificarse
- 2.- Imidacloprid, se lo detecta en 6 muestras y se cuantifica en una (determinación mas alta 0.009 µg/L muestra ML 10)
- 3.- Atz.OH, se lo detecta en 5 muestras pero no se puede cuantificar
- 4.- Atz-desisopropil se detecta en una muestra pero no se puede cuantificar
- 5.- Imazetapir se detecta en una muestra pero no se puede cuantificar
- 6.- Atz-desetil se detecta y cuantifica en 9 muestras (determinación mas alta 0.340 µg/L muestra ML 6)
- 7.- Imazaquin se detecta en 4 muestras pero no se puede cuantificar
- 8.- Metribuzin se detecta en una muestra pero no se puede cuantificar
- 9.- Metalalxil se detecta en 3 muestras pero no se puede cuantificar
- 10.- Atrazina se detecta en 6 y se cuantifica en 4 muestras (determinación mas alta 0.017 µg/L muestra ML 9)
- 11.- Epoxiconazol se detecta en 2 muestras pero no se puede cuantificar
- 12.- Triticonazol se detecta en 3 muestras y se cuantifica en una (determinación mas alta 0.022 µg/L muestra ML 6)
- 13.- Metolaclor se detecta en 9 muestras y se cuantifica en 8 muestras (determinación mas alta 0.09 µg/L muestra ML 5)
- 14.- Tebuconazol se detecta en una muestra pero no se puede cuantificar
- 15.- Tetrametrina se detecta en dos muestras pero no se puede cuantificar
- 16.- 2,4 D se detecta en 4 muestras y se cuantifica en dos muestras (determinación mas alta 0.047 µg/L muestra ML 9)
- 17.- AMPA se detecta en 9 muestras pero no se puede cuantificar
- 18.- Glifosato se detecta en tres muestras pero no se puede cuantificar

La suma de las concentraciones halladas:

0.009 µg/L+0.340 µg/L+0.017 µg/L+0.022 µg/L+0.09 µg/L+0.047 µg/L = 0.525 µg/L



Centro de Asistencia Judicial Federal
Cuerpo Médico Forense

CONCLUSIÓN

Los VRPA (**Valores Regulatorios de Plaguicidas en Agua Potable**) son valores de orientación regulatoria aplicados por jurisdicciones para controlar la contaminación por plaguicidas en agua potable (país, provincia, estado, organismos regulatorios nacionales y supra-nacionales). Los organismos Nacionales e Internacionales que mas utilizados en el tema son el Codigo Alimentario Nacional , la Ley 24051 de Residuos Peligrosos que toma como referencia la Canadian Water Quality Guidelines (1987), y la Subsecretaria de Recursos Hídricos de la Nación (2003) que refiere a estudios de la US-EPA, y las regulaciones extranjera mas utilizadas son la EPA-USA, la Unión Europea, y la OMS

No todos los plaguicidas son regulados, ni lo son por muchos países.

En Argentina los VRPA se encuentran principalmente en la Ley 24051 (de Residuos Peligrosos, sancionada 17/12/1991) y en el Código Alimentario. Transcurridos más de 25 años de sancionada esta ley, y considerando la continua introducción de nuevos plaguicidas en el mercado, tal vez sea tiempo de revisar ese listado.

Del análisis realizado de las distintas regulaciones observamos que no solo no hay acuerdo sobre los plaguicidas que deben ser regulados, sino tampoco siquiera en la magnitud del VRPA que debería aplicarse a un mismo plaguicida.

Con el presente informe pericial se eleva bibliografía, en donde se pueden observar las diferentes concentraciones máximas permitidas en el agua de consumo humano, según la EPA-USA, UE y OMS.-

En el año 2018, la Unión Europea (UE) presentó una propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del consejo de ciudad del agua destinado al consumo humano con actualización de información y datos de estudio de los efectos en la salud humana, ya que la última regulación era la Directiva 98/83/CE del año 1998.

Tanto la OMS como la UE, basandose en el criterio primordial de preservar la salud humana, establecieron límites máximos y restricciones de diferentes sustancias contaminantes del agua para consumo humano.



Centro de Asistencia Judicial Federal
Cuerpo Médico Forense

1048

Para la UE el límite máximo para plaguicidas individual, es de 0,1 µg/L y para el total de plaguicidas es de 0,5 µg/L no importando el número de los mismos, este sería la cantidad total sumando todos los plaguicidas independientemente de la naturaleza de los mismos que se encontrasen en el agua.-

La OMS y EUA establecen valores concretos para cada plaguicida, pero no se consideran todos, y cada año se sintetizan nuevos plaguicidas que no se encontrarían regulados.

Un ejemplo es el Glifosato que en los últimos años el IARC (Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer) paso a considerarlo del grupo 2ºA.-

También habría que considerar, que al material no biológico investigado, solamente se le realizaron el estudio analítico de solamente 49 plaguicidas, y de estos 18 (el 36,73%) mostraron la presencia de una sustancia agroquímica. En la Argentina, por resolución 350/99 (SAGPyA) se regula los registros de agroquímicos o Fitosanitarios, donde la guía de productos Fitosanitarios de CASAFE (Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes) publica una lista de Principios Activos de aproximadamente 600 sustancias en uso. Si consideramos que existen en el mercado todos estos principios activos, se podría realizar un estudio mas dirigido, de campo, donde se evalúe que tipo de fitosanitario se utiliza en la zona, tipo de cultivo, época del año, lo cual arrojaría la presencia de otros agroquímicos no investigados.

Las Agencias internacionales, y el Código Alimentario Argentino, para evaluar la "Calidad de Agua", no solo analizan agroquímicos (sustancias orgánicas), sino realizan mediciones de químicos inorgánicos, de COPs (compuestos orgánicos persistentes), hidrocarburos con los cuales se realizan las mezclas y de disruptores hormonales, entre otras mediciones.

En autos, solamente se realizaron análisis de 49 sustancias químicos orgánicos, habiéndose realizado un estudio parcial de la Calidad del agua para consumo humano.

Por lo tanto, concluimos, después de todo lo expresado, y habiendo solo analizado parcialmente los líquidos aquí en cuestión, con solo el



1049

Centro de Asistencia Judicial Federal
Cuerpo Médico Forense

estudio de compuestos orgánicos (49), que los valores informados por la Dra. Virginia Aparicio, encontrados en los análisis de las muestras líquidas, "NO son APTOS para consumo Humano"

La suma de las concentraciones halladas:

0.009 µg/L+0.340 µg/L+0.017 µg/L+0.022 µg/L+0.09 µg/L+0.047 µg/L = 0.525 µg/L

Siendo para la UE, NO APTA para consumo humano.-

Así mismo se sugiere respetuosamente, se realiza un análisis de "Evaluación de Riesgo para la salud", lo cual puee ser slicitado a la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires, Cátedra de Toxicología.-

Esta Evaluación, la cual se puede realizar por sustancia, pudiendo dar cada sustancia por separado de bajo riesgo, habría que interpretar los resultados y verlos en su conjunto, ya que por separado no se tiene en cuenta el sinergismo y potenciación entre ellas.-

Dios guarde a V.S.

Dra. FLAVIA ALEJANDRA VIDAL
MEDICO FORENSE
DE LA JUSTICIA NACIONAL

Juzg. Federal N° 2 de San Nicolás

Recibido

15 ABR 2019

Hora: 10:00

Firma de letrado
copias - Conste

con actualizaciones en 39 fs.

MARIANO E. CARTEY
Prosecretario Administrativo