

Juan Manuel Carvajal. Moderador

Cerramos este ciclo de ponencias con el Dr. Alejandro Álvarez. Comparto algunos aspectos de su hoja de vida. Alejandro Álvarez Iragorry, es licenciado en Biología y doctor en Ciencias, mención Ecología de la Universidad Central de Venezuela, es el actual coordinador general de Clima 21, una organización venezolana sin fines de lucro dirigida a la promoción de los derechos humanos ambientales en Venezuela a través de los procesos de educación, documentación, divulgación, denuncia y acompañamiento. Profesor invitado al programa de formación gerencial del

IESA, en el módulo de responsabilidad social ambiental, profesor invitado en diversos programas de formación e instituciones muy reconocidas a nivel nacional.

Le precede una experiencia de más de veinticinco años en el desarrollo de programas socio ambientales en el marco del desarrollo sostenible con énfasis en el diseño, ejecución y evaluación de programas educativos para la concientización pública en temas de gestión ambiental, responsabilidad social empresarial y gestión de riesgos.

Contaminación de mercurio como violación de los derechos humanos

Alejandro Álvarez
alvareziragorry@gmail.com

En primer lugar un agradecimiento muy grande a todo el personal y toda la comunidad educativa de la UCAB Guayana a la cual me ha unido lazos de afecto y trabajo durante muchísimos años, desde un foro que tuvimos con el tema, justamente Mercurio, ya hace cerca de unos diez años atrás, en el cual tuvimos el apoyo muy fuerte de uno de los posgrados de

UCAB Guayana para poder realizar un foro que fue en su momento un cambio completamente, porque el centro completo fue las comunidades indígenas y su participación directa en el mismo.

Entonces si me indican que se está viendo la presentación.

En Venezuela, desde hace ya varios años, se instauró un modelo de

minería de saqueo, despojo y destrucción. Ninguna minería es sustentable. Ninguna minería ha dejado alguna forma de desarrollo real local. Esta minería que tenemos en este momento tiene unos patrones, unos modelos de trabajo de destrucción masiva. Esa forma de minería está generando violaciones intensivas al derecho humano en toda la Región Guayana y en particular esas violaciones están muy acentuadas en el tema del derecho a la vida, derecho a la salud, derecho a un empleo digno, derecho a condiciones de trabajo dignas, derecho al agua y al saneamiento, derecho a la alimentación, derechos de los pueblos indígenas y derecho a un ambiente sano, seguro y ecológicamente equilibrado.

En particular, quiero referirme en esta oportunidad al tema de la utilización del mercurio en la explotación del oro que afecta a todos y cada uno de esos derechos y, en particular, el derecho a la vida y el derecho a la salud, como lo vamos a ver inmediately.

La contaminación por mercurio en Venezuela ha sido un problema histórico, podemos hablar de cuatro

momentos en el avance en este tipo de contaminación.

Aunque la explotación del oro en forma artesanal por los indígenas venezolanos es ancestral, el uso del mercurio en Venezuela se inicia con la colonización europea a partir del siglo XVI. Este uso que en un principio fue relativamente escaso, se incrementa con el desarrollo de la minería industrial del oro en la cuenca del río Cuyuní en el siglo XIX, cuando se desarrollan los primeros complejos industriales de extracción del oro, lo que dio origen a pueblos como El Callao y otros pueblos similares, que están en esa zona del municipio Sifontes y los municipios cercanos.

A finales de los años noventa y principios del dos mil, ya se determinó que mineros, mujeres y niños en El Callao y en el bajo Caroní, tenían niveles de mercurio en su cuerpo muy por encima de los valores de referencia de la Organización Mundial de Salud y se encontró evidencia de daños en salud humana en poblaciones expuestas a la contaminación por mercurio.

Me detengo un momento en ese punto para decir que la Universidad Nacional

Experimental de Guayana (UNEG) en esa circunstancia tuvo un trabajo muy importante de medición de la concentración de mercurio que alertó no solamente a toda la colectividad venezolana, sino también a la comunidad internacional.

Luego, ya hace unos años, con la creación del Arco Minero del Orinoco y la expansión de la minería ilegal, la contaminación se generalizó a toda la Amazonía venezolana. El arco minero comprende el 12,12 % del territorio nacional. Distintos trabajos que estamos realizando desde Clima 21, así como trabajos de otras organizaciones, indican que el efecto de la minería en este momento está ocupando aproximadamente el 40 % de todo el territorio nacional, principalmente los estados Bolívar, Amazonas y Delta Amacuro en el cual se está ocupando en este momento, prácticamente, todas las cuencas principales de ese territorio.

La contaminación por mercurio es un grave problema para la salud humana y ambiental. ¿Cómo se expone una persona al mercurio y en particular al mercurio que es derivado del uso en la explotación del oro? Hay dos maneras

básicas: a) el minero extrae principalmente grandes cantidades de sedimentos que son depositados en dos tipos de elementos, en uno, el oro que está en vetas se consigue exclusivamente en una zona que geológicamente se le llaman rocas verdes, ubicadas en la zona oriental del estado Bolívar en los municipios Sifontes, El Callao, hasta la Gran Sabana y en los cuales se hacen galerías para llegar a esas vetas y extraerlo; b) la otra manera es lo que se llama el oro aluvional, que son los depósitos que colocan los ríos o van depositando los ríos a lo largo de su cauce y, entonces los mineros hacen seguimiento a los sitios de deposición para extraer oro en piezas, lo que llaman pepitas de oro o también lo que llaman arena de oro.

Ese minero, posteriormente, lleva el oro a distintos tipos de instalaciones, generalmente improvisadas, en las cuales se tiene que separar el oro de otros minerales con los cuales viene unido, para eso usa mercurio. El mercurio tiene químicamente una extremada afinidad por el oro, tan pronto como el minero combina oro, obtenido de manera totalmente

artesanal e improvisada, al añadir el mercurio sobre el cemento, ese mercurio hace aleaciones con el oro, lo cual permite que se separe de los otros elementos.

Ahora necesita separar el mercurio, para eso quema directamente el mercurio utilizando un soplete o cualquier otro medio, en ese momento el mercurio se desprende como vapor, afectando a todas las personas que están a su alrededor, incluyendo al operario que está trabajando en eso. Afecta también a todas las personas en un perímetro grande, los cuales pueden aspirar vapores de mercurio y contaminarse de manera directa.

La otra manera de contaminarse, es porque en ese momento hay un resto de mercurio que queda como residuo, mezclado con el sedimento que queda ahí y, sencillamente los mineros lo echan afuera, es lo que llaman la cola. A partir de ese momento, por las lluvias y otros efectos ambientales, ese mercurio va diluyéndose y va yendo hacia los ríos, en los cuales se deposita. En el fondo del río se producen cambios químicos. El mercurio metálico que es un metal líquido forma un compuesto denominado

metilmercurio, que es mucho más tóxico que el mercurio metálico.

En ese sentido, ese metilmercurio comienza a ser absorbido por cuerpos muy pequeños, tales como bacterias y pequeños organismos del plancton del fondo del río, que a su vez es consumido por organismos más grandes hasta que llega a los peces, que son consumidos por los humanos.

En ese sentido va acumulándose cada vez más mercurio a lo largo de esa cadena alimentaria porque cada uno de los elementos lo acumula. Eso es lo que se llama bioacumulación, esa bioacumulación hace que los peces carnívoros más grandes tengan concentraciones de mercurio muy elevadas.

Todas aquellas culturas que consumen peces en gran cantidad, están en riesgo muy alto de afectarse por el mercurio. Ese mercurio, en cualquiera de las dos maneras, tanto en forma de vapor como en forma de metilmercurio, va a afectar el sistema neuronal, el sistema renal, la vista, el sistema respiratorio e incluso el sistema gástrico.

Es importante en este momento darnos cuenta de los efectos de la exposición al mercurio y vamos a

hablar entonces de los efectos más importantes, que son los efectos neurológicos y conductuales.

Efectos neurológicos tempranos, temblores, insomnio, cefalea, sin dolor de cabeza, pérdida de la memoria, pérdida de funciones cognitivas, personas que van haciendo que ciertas cosas les resulten difíciles de hacer, esos síntomas son difíciles de apreciar en sus primeras etapas y las personas pueden parecer que están teniendo, sencillamente por efecto de la edad o por efectos del consumo de alcohol. Pero a medida que aumenta la concentración de mercurio en el cuerpo, pueden aparecer alteraciones neuromusculares como temblores grandes, personas que no pueden pararse, mover o utilizar sus extremidades; también se puede presentar inestabilidad emocional, la persona manifiesta rabia o entra en cólera muy fácilmente, además se presenta mucho nerviosismo o timidez extrema y, finalmente con concentraciones muy altas, presentar convulsiones y la muerte.

Ahora, aún para mí, mucho peor es el efecto neurológico sobre fetos, es decir, niños que aún no han nacido y

los niños pequeños en los cuales el metilmercurio pasa a través de la placenta de la madre y contamina al feto en desarrollo y, entonces le afecta de dos maneras, degenera las neuronas cerebrales y causa efectos importantes en su crecimiento y aprendizaje. Ese niño al nacer no va a actuar de manera normal.

¿Cuál es la situación actual de la contaminación de mercurio en Venezuela? No hay información en este momento y la información que podemos recopilar es una información muchas veces dispersa, desactualizada, incompleta y al rato nos encontramos que ocultada de manera deliberada; entonces no es fácil dar una idea clara de lo que está pasando en términos de contaminación por mercurio.

Y, veamos, en clima veintiuno una manera para lograr hacerlo. Esta tabla que les voy a presentar, que ya la hemos estado utilizando y la hemos actualizado, en las columnas del lado izquierdo están las grandes cuencas de lo que lo llaman la Orinoquía y hacia el lado de las filas, arriba, los títulos de fila indican distintos niveles, en el primero si hay en un sitio explotación

de oro, en el segundo si hay instalaciones para la explotación del oro de manera industrial.

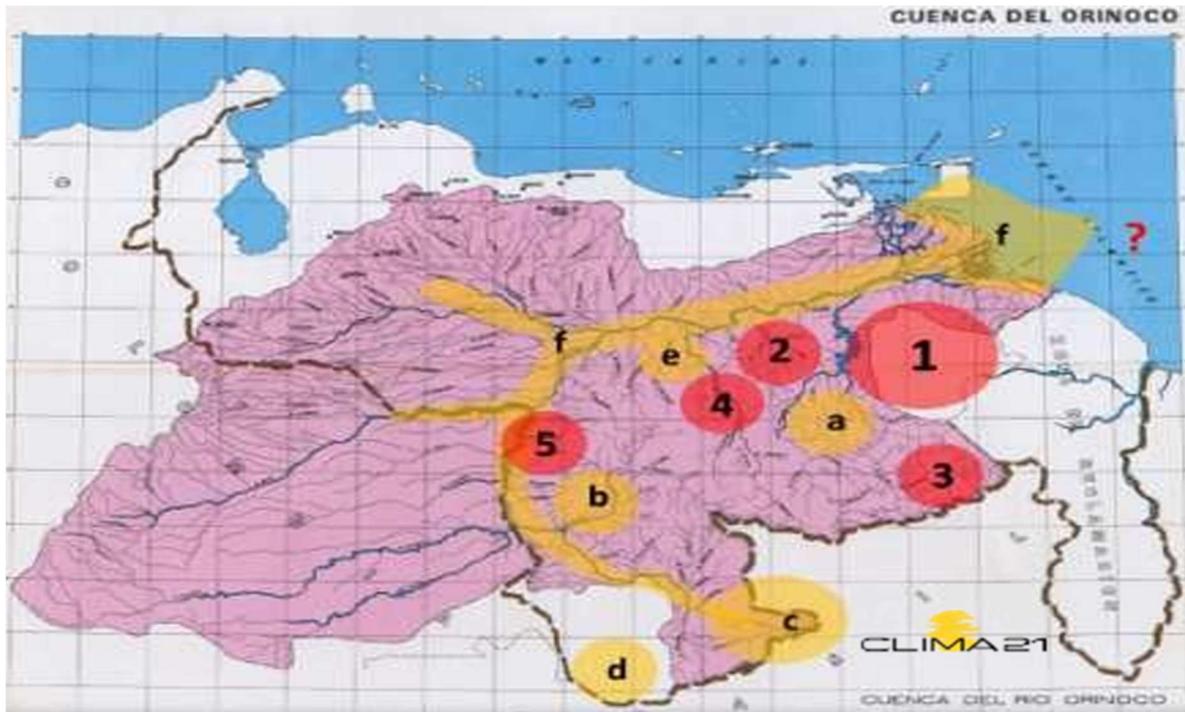
Zonas con indicación de altos niveles de contaminación por mercurio	Existe explotación de oro	Existen instalaciones para separar el oro	Se ha denunciado o uso intensivo de Hg	Se ha denunciado o contaminación de Hg	Se ha denunciado o contaminación ambiental de Hg	Se ha medido niveles altos de Hg en peces	Se ha medido niveles altos de Hg en personas
Cuenca del río Cuyuní, (Bolívar)	X	X	X	X	X	X	X
Cuenca del Caroní, (Bolívar)	X		X	X	X	X	X
Cuenca del Caura, (Bolívar)	X		X	X	X	X	X
Sector Noroeste de la cuenca media del Orinoco (Amazonas)	X			X	X	X	X
Convergencia Orinoco - Ventuari (Amazonas)	X		X	X		X	
P.N. Yacapana, (Amazonas)	X		X	X		X	
Municipios del Sur de Amazonas	X		X	X		?	?

En el tercero, si se ha denunciado el uso intensivo de mercurio; el cuarto, si se ha denunciado contaminación por mercurio; en el quinto, si se ha medido contaminación ambiental; sexto si se ha medido niveles altos de mercurio en peces; séptimo, si se ha medido niveles altos de mercurio en personas. Como ven, uno va llenando todas estas cosas y como lo primero que ven en la primera columna, en todas esas

cuencas hay mercurio, ¿cuál es el resultado? el resultado es el siguiente: Si ven este mapa, ustedes ven unos círculos rojos y unos círculos de un color más amarillo. Los círculos rojos implican las zonas críticas donde hay la mayor cantidad de condiciones en los cuales hay explotación de oro, hay elementos que indican que existe contaminación en el sitio y hay personas que han sido medidas. La

zona más grande y donde la situación es más grave, es toda la zona que llaman los mineros el distrito minero,

entre El Callao y la ruta del kilómetro ochenta y ocho.



En toda esa zona minera las concentraciones de mercurio se han medido desde hace más de 30 años y hay contaminación por mercurio desde hace más de 100 años.

El segundo punto que está en ese sitio está representado por lo que es el Bajo Caura, toda la zona que incluye también la cuenca de la parte final del Bajo Paragua que es un afluente del río Caroní y del río Paragua, el cual ya tiene mediciones importantes de mercurio en personas desde hace más

de 20 años y, ya se midió, incluso, mercurio en concentraciones importantes en los sedimentos al fondo del embalse de Guri.

El punto número tres es la zona del alto Caroní y en particular toda la periferia y en la parte interna del Parque Nacional Canaima, donde ya hay mediciones en personas afectadas por mercurio.

El punto número cuatro, el Medio Caura, en el cual la UNEG en conjunto con la Fundación La Salle midieron

Revista Guayana Sustentable
Año 23. N° 23
Noviembre 2023

niveles muy altos de mercurio en peces en los alrededores del año 2011.

El número cinco, alrededor de una zona del municipio Autana del estado Amazonas, cercano a la isla Ratón, se midió en comunidades la contaminación por mercurio en personas. El resto, los que están representados con letras, son zonas que aun cuando no tenemos mediciones exactas, por el hecho de que tiene importante efecto del uso continuo de mercurio en zonas de explotación, consideramos que hay que investigar de manera muy rápida. Hay una zona F que involucra un río, tenemos que ver esos sitios porque hay peces que son migrantes que pueden estar llevando en su cuerpo mercurio hacia otras partes.

Igualmente, en la zona del delta fuera, ya está medido, en el caso de Trinidad se han hecho mediciones importantes de mercurio en aves que viven en manglares y algunas otras especies y, producto, posiblemente de los sedimentos del Orinoco, como posiblemente también del río Cuyuní y del río Esequibo.

Ahora, desde una perspectiva de los derechos humanos, nos vamos a

enfocar en, ¿cuál es esta situación?, mirada ya no desde una gran perspectiva técnica sino colocando en el centro a los seres humanos y en particular a aquellos que llamamos sujetos de derecho y sujetos de obligación.

En derecho humano los sujetos de derecho son todas las personas que tienen un derecho, en el caso de los derechos humanos, todos los humanos, por el hecho de simplemente ser humano, haber nacido vivos, somos sujetos de derechos, es decir, tenemos derechos. Y luego los sujetos de obligaciones, desde el punto de vista jurídico, son aquellos entes que están obligados a proteger esos derechos. Desde el punto de vista del derecho humano, esos son principalmente los Estados y, en algunas discusiones se habla que también las Empresas.

Aquí no podemos hablar de todos los sujetos de derecho porque somos todos, entonces nos vamos a enfocar principalmente en aquellos grupos más vulnerables. Entonces vamos a hablar primero de los datos que tenemos sobre niños y niñas, por supuesto tenemos como ya dije pocos

datos, pero, en un estudio realizado en El Callao, el 38 % de los niños entre seis y trece años presentaron muy altos niveles de mercurio.

Peor aún, en El Callao, el polvo y el aire de las escuelas ubicadas en los alrededores de las zonas donde queman mercurio y queman oro, contienen mercurio. Hay datos que no es posible corroborar porque no hay suficiente información técnica en este momento; pero varios médicos han denunciado el hecho de que en la zona hay nacimientos, por encima de la media, de niños nacidos con deficiencias neurológicas.

Así que estamos poniendo en peligro todo el futuro de las personas que están ahí. Una maestra que le preguntó a una periodista de la zona, ¿cómo estaba la situación?, muy preocupada muy angustiada, porque desde que yo llegué aquí se ha llenado El Callao de zonas que llaman los molinos de oro y que queman y utilizan mercurio.

En el caso de las mujeres, como grupo vulnerable, ya les dije que se hizo una medición en el Medio Caura en el año 2011, el cual indicó que el 92 % de las mujeres Yekuana y Sanemá presentan niveles de Mercurio por encima de los

considerados “seguros”, y pongo seguros entre comillas porque no hay nivel seguro estimado realmente por la Organización Mundial de la Salud.

Y en El Callao, una más reciente medición, que se hizo hace tres años, reportó que el 37,1 % de las mujeres que trabajan en las minas superaron el umbral de una parte por millón, que es lo que considera, como máximo, la Organización Mundial de la Salud.

En el caso de los indígenas, aunque ya hablamos de mujeres indígenas, se tiene evidencia de contaminación por mercurio en todos los territorios en la Amazonía venezolana y se tiene evidencia de personas indígenas contaminados por mercurio en los territorios pemón de la Gran Sabana, comunidad Cariña de la Paragua, Yekuana y Sanemá del Medio Caura y Yanomami del sur de Amazonas.

Haciendo referencia a grupos de personas más grandes, en el caso de los mineros trabajadores en El Callao fueron encontradas concentraciones mercurio, entre las más altas del mundo Toda la población de la región, incluyendo las personas que no viven en zonas mineras están en riesgo de contaminarse por el mercurio debido

al consumo de especies de peces que están contaminadas. En particular las más graves de todas ellas son las especies de peces carnívoros que pueden llegar a alcanzar tamaños grandes.

¿Qué ha hecho el Estado al respecto? aquí hay una tabla que ha dicho o qué

ha pensado el Estado con respecto a los hechos de la realidad. Entonces lo primero que indicamos en la primera celda, a la izquierda, es que la contaminación por mercurio es un problema de salud pública en Venezuela, reconocido por el propio Estado desde finales del siglo XX.

LO DICHO	LOS HECHOS
La contaminación por mercurio es un problema de salud pública en Venezuela desde finales del siglo XX.	Hasta la fecha no hay ninguna política pública para evaluar los daños, controlar la contaminación, atender las personas afectadas y sanear y restaurar los ecosistemas afectados.
El gobierno se comprometió a ratificar el Convenio de Minamata en el 2013.	Hasta la fecha el Estado venezolano no ha ratificado el Convenio de Minamata.
El gobierno se comprometió a cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las NNUU.	Hasta la fecha el gobierno nacional no ha implementado ninguna política para avanzar en las metas 3.9 / 6.3 / 8.4 / 12.4 / 15.5 /
Desde el 2016 un decreto prohíbe la importación, comercialización y uso del mercurio en la explotación del oro.	No existe ninguna evidencia de que este Decreto se esté cumpliendo en ninguna zona del territorio nacional.

Pero el hecho es que hasta la fecha no hay ninguna política pública para evaluar los daños, controlar la contaminación, atender a las personas afectadas y sanear y restaurar los ecosistemas afectados, de eso no se ha hecho nada.

El segundo, es que el Gobierno se comprometió a ratificar el Convenio de Mina Mata en el 2013. El convenio de Mina Mata es un convenio global para controlar y eliminar completamente el uso del mercurio en sus distintas

formas, tanto en el uso en la explotación del oro como en cualquier otro.

De hecho, hay que eliminar cualquier instrumento que utilice mercurio a no ser que no pueda ser sustituido por ningún otro por o cualquier uso, se ha usado en cosmética o en otras cosas, también se utiliza en productos médicos.

Pero hasta la fecha el Estado venezolano no ha ratificado el convenio Mina Mata ni ha indicado

por qué razón no lo ha hecho, ya que se comprometió a hacerlo. El Gobierno se comprometió a cumplir con el objetivo de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas y, en particular, en este caso nos interesa aquellos que tienen que ver con los elementos relacionados con la contaminación, pero hasta la fecha el Estado venezolano no ha implementado ninguna política para avanzar en las metas 3.9, 6.3, 8.4, 12.4 ni 15.5, todas tienen que ver con el hecho de la contaminación o producción limpia o tienen que ver con agua limpia, otra de sus formas particulares.

Desde el año 2016 un decreto prohíbe la importación, comercialización y uso del mercurio en la explotación del oro, pero no existe ninguna evidencia de que este decreto se esté cumpliendo en ninguna zona del territorio nacional. Recientemente se hizo una encuesta entre más de 30 personas conocedoras de la zona y ninguno de ellos consideraba que este decreto estaba siendo cumplido en ninguna parte del territorio de la Región Guayana venezolana. Ante esta situación, ¿qué podemos hacer? Lo primero desde cada uno de nosotros, es resistir, al

negarnos a aceptar la destrucción de nuestro país como algo normal o inevitable, no podemos seguir diciendo que esto es normal.

Si tenemos oro debemos aceptar algún tipo de destrucción, eso es válido. Eso implica un elemento totalmente antiético, los costos de salud, los costos en sufrimiento de las personas, vale cualquier oro para mí, no sé para quién sí.

Lo segundo que tenemos que hacer es mostrar, documentar la realidad desde cada uno de nuestros espacios, denunciar lo que está pasando y divulgarlo con la mayor amplitud posible. Esos son los tres famosos objetivos de la gente que trabajamos en derechos humanos: documentar, denunciar y divulgar.

Es posible que, desde el ámbito, cualquiera de las investigaciones que se realizan, desde el punto de vista de las ciencias ambientales, de la ingeniería o del periodismo, para nombrar solo tres de los campos de trabajo de la UCAB en Guayana, se puedan documentar, denunciar y divulgar, finalmente participar, es decir, articularse, conectarse para promover los cambios necesarios,

unirse a organismos a organizaciones que sean de la región, a organizaciones que estén fuera.

Es difícil trabajar en organizaciones ambientales en la zona porque están muy amenazadas. Algunas de ellas han sido no solamente amenazadas, sino que han sido hostigadas e incluso han sido violentadas, pero se las invita a unirse con otras organizaciones que están fuera, a conectarse con ellas para que vean lo que están haciendo. Procuremos estar ya no desde nosotros, sino con otros.

Con los otros, lo primero es educar, tenemos que educar y una universidad es un centro importante para la protección de la salud y el ambiente y, en particular para el tema del mercurio, necesitamos educar mucho

para que la gente sepa lo que está pasando.

Incluso hablé del tema de los peces, ¿cuáles peces pudieran ser consumidos y cuáles no? Sabía usted que si come una cachama no tiene tanto problema, pero si se come un Lau Lau si es problemático porque es un gran bagre que contiene mucho mercurio.

Vamos a solidarizarnos con las personas afectadas y solicitarnos de manera activa y en particular vamos a acompañar a las personas y a las comunidades afectadas en la búsqueda de la justicia, eso es una violación del derecho humano y ante una violación de los derechos humanos, ese es nuestro objetivo final, justicia, verdad y reparación.