



México, 16 Julio 2018

Katyna Argueta
Directora de PNUD en México

Edgar González
Director del programa de desarrollo sustentable de PNUD México

Erick Felipe Jiménez Quiroz
Coordinador Proyecto Residuos COP PNUD México

Ing Rafael Pacchiano Alamán
Titular de la Semarnat

Lic Miguel Angel Espinosa Luna
Director DGGIMAR- Semarnat

Estimad@s funcionarios de PNUD y Semarnat

Reciban un cordial saludo, el motivo de esta carta es expresarles una serie de preocupaciones que fundamentan nuestra petición para que rectifiquen y retiren su apoyo ni otorguen el aval a la opción tecnológica de co-procesamiento en hornos cementeros de plaguicidas COPs como combustible alternativo, ni se otorgue ningún permiso por la Semarnat. Esto se incluye en la Convocatoria pública que ha publicado el PNUD *“Solicitud de información (RFI) para proveer el servicio de desarrollo de protocolos de prueba para la incineración de plaguicidas obsoletos que contienen Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP), desde la oficina de PNUD en México. Esta convocatoria está relacionada con el proyecto “Manejo Ambientalmente Adecuado de Residuos con Contaminantes Orgánicos Persistentes”, el cual es financiado por el Fondo Ambiental Mundial (GEF).*

En el resumen de la propuesta, nos informa que el PNUD en colaboración con la DGGIMAR-SEMARNAT y la DGIAAP_SAGARPA_SENASICA desarrolla el proyecto Manejo Ambientalmente Adecuado de Residuos con Contaminantes Orgánicos Persistentes con fondos del GEF y que *“ Con base en una previa evaluación de alternativas tecnológicas, se determinó que coprocesamiento de estos residuos en hornos cementeros es una de las opciones aprobadas por el Convenio de Basilea y factible de realizar en México”.*

Señalamos las consideraciones siguientes con base en la consulta con el experto Lee Bell, asesor en este tema de la Red internacional sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (IPEN) www.ipen.org que ha dado un seguimiento a las discusiones sobre este tema en los Convenios de Basilea y Estocolmo, e incluimos otras consideraciones sociales con base en nuestra propia experiencia sobre el tema en México.



1. La Convocatoria no especifica cuales son las guías del Convenio de Basilea con las que hay que hacer el protocolo de prueba, ¿cuál de ellas se usarán?. Hay diversas guías aprobadas y que están sujetas a revisión y actualización, ver <http://www.basel.int/Implementation/TechnicalMatters/DevelopmentofTechnicalGuidelines/AdoptedTechnicalGuidelines/tabid/2376/Default.aspx#> Suponemos que se refieren a [General technical guidelines on the environmentally sound management of wastes consisting of, containing or contaminated with persistent organic pollutants \(adopted by COP.13, May 2017\).](#), entre otras. Estas "Directrices técnicas generales" de Basilea UNEP/CHW.13/6/Add.1/Rev.1 ofrecen una descripción general de las diferentes tecnologías/técnicas que destruyen los contaminantes orgánicos persistentes. Desafortunadamente, incluyen tecnologías de combustión como hornos de cemento e incineradores, así como tecnologías que no son de combustión. Todas las tecnologías de combustión producen COP no intencionales (COPNI), como dioxinas y furanos, mientras que las tecnologías sin combustión destruyen los COP sin crear COPNI.

Nos indica Lee Bell que los criterios de Eficiencia en la Destrucción (DE, en inglés) son una función del contenido inicial de COP y no cubren ninguna fracción de otros COP producidos involuntariamente durante la destrucción o la transformación irreversible. Una tecnología puede destruir el 99,999% del COP colocado en él y, tener una buena DE, y por lo tanto, ser incluido en las directrices de Basilea, pero puede producir dioxinas y otros COP no intencionales de la chimenea y los residuos, como la ceniza o el cemento o el polvo de cemento atrapado en los filtros. Así es como los incineradores y los hornos de cemento pueden figurar en las directrices técnicas generales de Basilea a pesar de que producen COPNI.

IPEN también ha generado una publicación que describe las tecnologías que se está actualizando ver <http://www.ipen.org/documents/alternatives-pops-disposal> y ha generado una presentación en Power Point que explica el tema <http://www.ipen.org/documents/non-combustion-destruction-technologies-pops>

2. **En nuestra opinión el primer criterio que debería escogerse para la selección de tecnologías de tratamiento de residuos contaminados o con COPs en México, el preferir tecnologías que no generen contaminantes orgánicos persistentes no intencionales (COPNI), particularmente los incluidos en el Convenio de Estocolmo (dioxinas, furanos entre otros), que es el otro Convenio vinculante que debe revisarse al tratar esta problemática. Como se sabe los COPs son sustancias tóxicas, persistentes y bioacumulables y representan un grave peligro para la salud y el ambiente, particularmente las dioxinas y furanos identificados como parte de los COPNI.**



3. Nos preguntamos si en la evaluación de las alternativas tecnológicas que se menciona fue realizado por PNUD- Semarnat por las que se determinó que el co-procesamiento es la mejor opción de tratamientos para los desechos COPs, se considero el criterio de no generación de COPNI y como se evaluó este riesgo. Agradeceríamos una copia por escrito de dicha evaluación.
4. El Cuadro 4 de las Directrices Técnicas Generales de Basilea referidas en el punto primro, ofrece un resumen de las tecnologías para la destrucción y transformación irreversible de los COP en los desechos que incluye alternativas tecnológicas que no generan COPNI; entre ellas la Hidrodecloracion catalítica, la oxidación en agua supercrítica y oxidación en agua subcrítica; y la tecnología de reducción de fase de gas, además se ofrece un resumen de cada una de ellas. Si no hubiera estas opciones tecnológicas disponibles en México se podrían exportar los desechos para su tratamiento en otros países con tecnologías que no generan COPNI, o crear las condiciones para la transferencia tecnológica y su uso en México tomando el Gobierno medidas proactivas.

Sabemos por ejemplo que la tecnología de reducción de fase de gas está siendo comercializada por dos compañías en Canadá; Natural Energy Systems (<http://www.naturalenergyinc.com/>) y Hallett Environmental and Technology Group Inc. Su datos de contacto nos ha sido proporcionado por Lee Bell y con gusto podremos proporcionarlos. También este asesor de IPEN nos ha informado que la oxidación en agua supercrítica es una tecnología comercial que opera en varios países para la destrucción de desechos con COPs.

Como ejemplo de medida proactiva del gobierno tenemos el ejemplo reciente de Filipinas que con dinero del GEF ha creado un proyecto para la destrucción de PCB con tecnologías que no generan COPNI, ejemplo de iniciativa para privilegiar tecnologías de tratamiento que no generen COPNI Ver <http://119.92.161.2/UNIDO-NonCom%20Web%201/index.html>

5. Los dos problemas principales con los hornos de cemento de acuerdo con la opinión experta de Lee Bell son:
 - a) Los hornos cementeros no están diseñados para eliminar residuos peligrosos y tienen sistemas de control de emisiones relativamente menos estrictos o sofisticados en comparación con los incineradores modernos (y aún estos tienen emisiones de COP, por los que tampoco son una opción los incineradores). Los hornos cementeros declaran tener altas temperaturas para destruir los COP, pero en la práctica, este no es siempre el caso. Las temperaturas no siempre son constantes, pueden tener altas y bajas. Los COP también contaminan las tuberías internas y los procesos del horno de cemento y



pueden ingresar al producto mismo de cemento, creando nuevos riesgos ocupacionales, residenciales y ambientales. El polvo recolectado en los filtros de los hornos de cemento que queman COP contiene altos niveles de COP y deben desecharse como desecho peligroso. Los hornos de cemento generalmente tienen grandes emisiones de polvo o partículas y pueden transportar los COPNI que se adhieren en las partículas y que luego se depositan en el medio ambiente o son inhaladas por las personas. Los mecanismos de control de polvo y los filtros de control de COPNI son mucho menos sofisticados en un horno de cemento que en un incinerador, por lo que es razonable esperar que generen más emisiones.

b) Para destruir los COP, los desechos deben colocarse en la parte correcta del horno y mientras la temperatura sea lo suficientemente alta. Si alimentan el horno demasiado rápido, esto puede generar altas emisiones de COP y ocasionar que no se destruyan correctamente, que haya productos de combustión incompleta y que se emitan desde la chimenea. La realidad de operación de los hornos incluso en los países con mayor regulación contradice el argumento teórico de completa destrucción de los COPs y muestra que se pueden generar COPs no intencionales y COPs debido a problemas en su operación y control.

He adjuntado un artículo de Weber et al, donde en la segunda página describe como residuos de desechos con HCB se alimentaban en un horno de cemento en Austria, con uno de los niveles más estrictos de regulación en Europa y con un horno que declaraba operana a 1,200 grados celsius, que demuestra que aun en estos escenarios no son efectivos ni bien implementados los mecanismos de control. El HCB se liberó desde el horno a la atmósfera y contaminó el campo circundante contaminando alimentos, humanos y ganado. Un extracto de dicho reporte afirma: "Los residuos de HCB se introdujeron en el horno de cemento a temperaturas demasiado bajas y algunos se liberaron sin quemarse a la atmósfera. Por esta liberación, el valle de Görtschitztal en Kärnten ha sido contaminado con HCB que se encuentra en forraje, ganado , leche y humanos (Funk et al. 2015). Para marzo de 2015, se informó que se habían destruido 289 bovinos y 800 t de leche y se habían eliminado y almacenado aproximadamente 40,000 t de forraje contaminado (por ejemplo, pasto cosechado) de 332 granjas. para un tratamiento posterior (Der Kurier 2015; Funk et al., 2015). Una investigación del caso por la "Funk-Commission" concluyó que la alimentación del horno de cemento con desechos de HCB y las liberaciones asociadas tuvo lugar durante 10 a 13 meses y se debió a fallas de la empresa cementera y también a la falta de control efectivo por parte de la autoridad competente (Funk et al.2015) ".

6. El permitir que se incineren o se sometan al co-procesamiento en hornos de cemento los plaguicidas obsoletos COPs u otros desechos contaminados por COPs se corre el riesgo de aumentar la carga de contaminantes a los que ha estado expuesto las



comunidades vecinas a las plantas cementeras, lo que agravará los problemas sociales, de salud y ambientales. Por ejemplo, el Frente de Comunidades en contra de la Incineración, que agrupa a 15 comunidades vecinas a hornos cementeros en 6 Estados de la República, se ha manifestado repetidamente porque se detenga esta práctica del uso de residuos peligrosos como combustible alternativo en los hornos de cemento. Dado que los COPNI liberados pueden producir cáncer, trastornos reproductivos y trastornos del sistema inmunitario, alteraciones hormonales como las dioxinas y furanos, el problema es preocupante. Este permiso además, podría ser usado después como precedente para que las cementeras gestionen permisos para otros desechos contaminados con COPs .

7. La generación de COPNI en hornos cementeros por las características de bioacumulación y traslado a grandes distancias provocará que las liberaciones de COPNI, por pequeñas que sean, se bioacumulen en las cadenas alimentarias de la región donde se otorguen los permisos de co-procesamiento, e incluso de lugares y ambientes muy alejados de ellas, acabando en el forraje y alimentos para el ganado y ser humano. Hay ya otras fuentes de generación de COPNI en las cadenas alimentarias en el país, para agregar una nueva fuente de exposición ambiental más, aunque solo sea temporal, y no conocemos que la SENASICA tenga una evaluación sobre este problema y haya establecido medidas para evitar y reducir la contaminación por COPNI o de su monitoreo regular en alimentos.
8. El seleccionar el co-procesamiento de hornos cementeros como tecnología de tratamiento, es una mala opción de política pública y una mala señal de la SEMARNAT y el gobierno mexicano que se comprometieron ante el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes a tomar medidas para reducir o eliminar las liberaciones totales derivadas de la producción no intencional de COPs (art. 5). La política en este tema debería diseñar una estrategia para ir reduciendo al mínimo las fuentes identificadas a nivel nacional, no para añadir nuevas fuentes, apoyando tecnologías de tratamiento aunque estén incluidas en el Convenio de Basilea, cuando estas guías también incluyen alternativas que no los generan.
9. La selección del co-procesamiento significa seguir beneficiando a las empresas cementeras, crea un mal precedente en la política ambiental, que retrasa en México la adopción y promoción de tecnologías de tratamiento que no generen COPNI y obstaculiza el diseño de una política de modernización sustentable de las tecnologías de tratamiento, que debe ser parte de una estrategia de minimización en la generación de residuos peligrosos que aplique el principio precautorio y el principio de sustitución, tarea pendiente de esta administración y reto para el nuevo gobierno.



En resumen, consideramos que la convocatoria del PNUD con el aval de SEMARNAT para mandar un protocolo de pruebas para autorizar el co-procesamiento de COPs en hornos cementeros para el tratamiento de plaguicidas COPs obsoletos u otros residuos COPs es una decisión equivocada, no va a producir los resultados esperados de minimizar los impactos negativos a la salud y el medio ambiente, como indica el proyecto firmado entre el PNUD y Semarnat, sino que los aumenta.

En su lugar la política pública en México debería dirigirse a privilegiar la selección de tecnologías de tratamiento de no combustión, que no generen COPNI y no aumentar los problemas ambientales y sociales por las que atraviesa el país, particularmente los de las comunidades que reclaman justicia ambiental, y que han sido agraviadas por las prácticas de las empresas cementeras.

Por todo lo anterior hacemos un llamado para que no se elija esta opción tecnológica ni se otorguen los permisos correspondientes para el uso de plaguicidas como combustible alternativo en hornos cementeros y en su lugar se examinen otras tecnologías de tratamiento que no generen COPNI y se estudien las condiciones para la exportación de los plaguicidas COPs obsoletos a otros países donde operen comercialmente estas tecnologías o se creen las condiciones para que empresas con estas tecnologías que no generan COPNI se transfieran y operen en México.

Cualquier opción tecnológica debe pasar también por una consulta con las comunidades potencialmente afectadas pues vulneran sus derechos humanos a la salud y a un medio ambiente sano. El estar expuestos a tóxicos de manera involuntaria constituye también una violación a los derechos humanos, como ha argumentado Baskut Tuncak el Relator especial de los derechos Humanos sobre sustancias tóxicas de las Naciones Unidas.

Atentamente

M en C Fernando Bejarano González
Punto de Enlace de IPEN para América Latina y el Caribe
Director Red de Acción sobre Plaguicidas y Alternativas en México (RAPAM) A.C.
coordinacion@rapam.org.mx

ccp Lee Bell BA MA (ESD) IPEN Policy Advisor, leebell@ipen.org
ccp Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad, CILAS, y otras ONGS miembros del Comité Consultivo Nacional para la Gestión Integral de Sustancias Químicas (CCNSQ) SEMARNAT
ccp Jorge Tadeo / Laboratorio de Investigación en Desarrollo Comunitario y Sustentabilidad A.C / Frente de Comunidades en contra de la Incineración. jtadeo@revueltaverde.org