

Revista  
**YARUMO** Internacional

Marcos de Sostenibilidad

ISSN 2700-1784

Vol. 13 Nos.1-2

Julio 2024

Alemania y Europa

## **MATERIAS PRIMAS**

Su politización

Entrevista

Productos químicos persistentes

## **PFAS: prácticos, pero tóxicos**

Materias primas

**Reciclar al 100%  
no es posible**





Foto: The Bag and Box Man Ltd. CC BY 2.0 (adaptación)

## La portada

### Vasos ¿reciclables?

Para que estos vasos -al igual que los empaques para pizza- sean resistentes a la humedad, se fabrican con PFAS (químicos persistentes).

Es decir, que no son biodegradables del todo. Es más, son tóxicos.

### De la Editora

Hablar de nuestros entornos naturales en términos de "recursos" es tomar ante ellos una posición materialista. Esto no es un problema en sí mismo. Pero si es permanente refleja una escisión y hasta enajenamiento de lo que nos une. Las comunidades indígenas en todo el planeta nos lo recuerdan.

Este número de YARUMO Internacional recoge algunos aspectos de la política y de la práctica alrededor de las materias primas, que reflejan las contradicciones propias que emergen del enajenamiento en que se desarrolla buena parte de la población respecto de su entorno; basta referirse al concepto de "materias primas", con el que se articula en la práctica una relación instrumentalizada de partes de la "naturaleza".

Respecto del cambio global, se han popularizado en las últimas décadas narrativas –unas más o menos drámaticas– que en discursos y documentos pretenden la protección y/o la adaptación de 'nosotros como humanidad' frente a los cambios globales, donde a la naturaleza se le declara amenaza.

Que el clima, que la biodiversidad, que la contaminación, etc.. Cuando se trata de diseñar medidas para encarar la complejidad del problema, se pasan por alto incoherencias que no cabe más que preguntar, ¿quiénes diseñan y desde dónde se toman las decisiones? ¿Para qué o para quién las toman?

## Contenido

La politización de las materias primas Entrevista	págs. 3-5, ...
Productos Químicos persistentes, PFAS, prácticos pero tóxicos	págs. 6-7
Reciclar al 100% no es posible	págs. 8-10
Superando el límite planetario	pág. 9
La contaminación química: Tercer problema global	pág. 9

### AVISO LEGAL

Revista **YARUMO Internacional**  
ISSN 2700 1784

Es una revista especializada en Medio Ambiente, Ecología y Sostenibilidad, creada en 2012 en Berlín, Alemania.

Se publica en períodos aproximados de 3 a 4 meses y se distribuye en Latinoamérica y Europa a través de redes locales, regionales diversas.

#### La Revista **YARUMO Internacional**

es una publicación nativa digital, sin ánimo de lucro, escrita en español. Se puede acceder a la misma y al archivo a través de la Plataforma informativa: Yarumo (<https://yarumo.net>).

Las fuentes informativas originales, científicas y las discusiones políticas especializadas constituyen el corazón de nuestro trabajo periodístico.

La **transparencia informativa** es un principio de trabajo en la **Revista YARUMO Internacional**.

Los lectores encontrarán en cada texto **enlaces** a las fuentes de información, indicadas con el logo

### Dirección y edición:

Dr. María Ángela Torres Kremers  
(<https://maria-angela-torres.net>)

### Investigación, redacción y contacto:

Dr. María Ángela Torres Kremers, periodista ambiental  
(*salvo en casos que se mencione el autor del artículo*)  
Correo electrónico: [revista@yarumo.net](mailto:revista@yarumo.net)

### Diseño:

María Ángela Torres Kremers y Horst Kremers  
Dirección Postal: P.O.B. 20 05 48,  
13515 Berlín, Alemania

### Descargo de Responsabilidad

La Revista YARUMO Internacional facilita enlaces a las fuentes originales. En su uso, el lector reconoce que ni la Revista YARUMO Internacional ni la Plataforma YARUMO son responsables de los contenidos y publicidad de los terceros citados. La Revista Yarumo y la Plataforma Yarumo se reservan el derecho a realizar cambios en sus contenidos, sin previo aviso. Al hacer uso de esta publicación digital y su plataforma, usted confirma su acuerdo con las condiciones arriba señaladas. Cualquier pregunta al respecto, puede contactarnos a la dirección electrónica: [revista@yarumo.net](mailto:revista@yarumo.net).

Alemania y Europa

# La politización de las Materias Primas

**“Las medidas no cambian, cambia es la retórica”**

dice Hannah Pilgrim, del Círculo de Trabajo en Materias Primas, que reúne numerosas organizaciones de la sociedad civil alemana

Entrevista

Ante la dependencia de un reducido grupo de abastecedores de Materias Primas en el mundo, la Unión Europea logró en un año y seis meses, lo que no se veía en términos decisorios en las instancias del gobierno europeo: expedir una “Ley Europea de Materias Primas Críticas, (ECRMA del inglés)”.

En esta ley que entró en vigor el pasado 23 de mayo, se plantea el derrotero alternativo que Europa va a seguir en busca de otros mercados, nuevos socios y también que haya minería en los mismos suelos de la región.

En entrevista con Hannah Pilgrim, coordinadora del Círculo de Trabajo en Materias Primas de Alemania (vea recuadro), YARUMO Internacional busca aclarar

qué significan ésta y otras medidas similares para los alemanes, Europa y para los países del sur global, ahí están Latinoamérica y el Caribe, donde se extrae gran parte de dichos recursos.

**Agotar, externalizar ... irreflexión**



Hannah Pilgrim  
PowerShift

**YARUMO: ¿Con qué palabras describiría la situación actual alrededor de las Materias Primas?**

**H. Pilgrim:** “Respecto de Alemania, agotar, externalizar e irreflexión. Porque pienso que se quiere seguir así; y aunque hay todavía reservas, no tenemos el derecho de agotarlas totalmente. No se reflexiona cómo hacer la diferencia. Entre seres humanos ... la visión hacia el futuro es necesaria, ¡pero no de manera irreflexiva!

**La retórica cambia**

**YARUMO: ¿Cómo se ve la situación de Materias Primas hoy en el mundo, respecto de 1990 -tras el sinnúmero**

**de eventos sobre sostenibilidad ambiental y ahora, que hablamos de 'Transformación Energética' y 'Cambio Climático'?**

**H. Pilgrim:** Si me remito a la estrategia de Materias Primas de Alemania, que se publicó por primera vez hacia 2010 y después fue reformulada, las medidas no cambian. Lo que cambia es la retórica de cómo se habla sobre el tema.

Se dio un acuerdo para desmontarnos del sistema de combustibles fósiles. Pero en lo que respecta a tecnologías muy especializadas, el uso de metales es ineludible. Esto ya era patente en la estrategia alemana actualizada de Materias Primas.

En el ‘Círculo de Trabajo en Materias Primas’ caímos en cuenta de que en los discursos políticos de los últimos años surge el frecuente reclamo de la necesidad de

## Círculo de Trabajo en Materias Primas

AK-Rohstoffe (del alemán)

Es una red de organizaciones de la sociedad civil alemana ocupadas en temas de Derechos Humanos y Medio Ambiente, creada en el 2013. “Decidimos unificar nuestras voces, ante quienes negociaban la ‘Estrategia Alemana de Materias Primas’, ya fuese en temas de DD.HH. o de Medio Ambiente, coordinarnos en grupos de trabajo y hacer demandas fuertes y claras alrededor del tema de las Materias Primas en el país”.

Ya antes de 2010 el gobierno alemán negociaba esta estrategia y mientras la gran industria alemana podía influir, las organizaciones solo accedimos al documento. No se mencionaba nada sobre los riesgos en términos de violación de DD.HH en las que recaen las actividades extractivas y tampoco sobre los riesgos ecológicos y ambientales que generan. Mucho menos se hablaba de Alemania como uno de los mayores consumidores de Materias Primas.

En realidad, la completa externalización de los efectos e impactos de estas actividades. Lo que si se formulaba era que Alemania debía conseguir materias primas, porque es “el exportador mundial” y “hay que sostener el buen nivel de vida del país”.

Hannah Pilgrim, AK Rohstoffe / PowerShift (vea aquí ).

Viene de pág. 3

## La politización ...

metales, de 'Materias Primas Críticas', porque si no, "la transformación energética, y la digitalización no se alcanzarán". Muchos hablan del paso rápido a un sistema post-fósil, pero del paso a uno post-metálico, no es posible, porque en cantidad de tecnologías y objetos de uso diario hay metales implicados.

### Politización

**H. Pilgrim:** Úrsula von der Leyen, presidenta de la Comisión Europea usó como indicador del buen camino en términos de digitalización y transformación energética en Europa, el dato sobre empleo de metales en la región. ¡Totalmente fuera de contexto! Así calla ella todos los problemas que hay precisamente al extraer metales y el elevado consumo de los mismos en Europa.

Se habla mucho del rol de las Materias Primas, pero se habla poco de las consecuencias e impactos sociales, ecológicos y ambientales que tiene la extracción de metales. Porque el asunto se contextualiza en relaciones comerciales y en general relaciones desiguales entre Norte y Sur. Con la pandemia y la guerra en Ucrania quedó claro el peligro económico de Europa con su dependencia de Materias Primas del exterior.

La politización del tema de los combustibles fósiles es importante, pero en el caso de las Materias Primas

metálicas, se está dando con poca reflexión crítica. ¿Y qué sucede en Europa? Se da un proceso legislativo para generar una política de Materias Primas regional, con numerosas dependencias patentes. El consumo de Materias Primas metálicas ha crecido enormemente (ver gráfica). No hemos logrado en más de 30 años desacoplar nuestro crecimiento económico del uso de las mismas.

A la postre debemos cuestionarnos ésto sistémicamente en relación con el consumo global de materias primas. ¿Quién gana? ¿Quién hace uso? ¿Y en quién recaen sobre todo los impactos negativos?

### Críticas y estratégicas

**YARUMO:** ¿Cómo evalúa entonces la Ley Europea de Materias Primas Críticas (ECRMA)?

**H. Pilgrim:** El término 'Materias Primas Críticas' funciona: Son críticas, porque la minería es un sector de riesgo; son críticas, porque en parte son invasivas, porque tienen efectos extremos... etc.

Pero crítico en términos de la estrategia alemana y de Europa hace relación a los problemas de abastecimiento de Materias Primas y como es claro, la perspectiva es muy eurocéntrica: Las Materias Primas son críticas, porque la industria de la Unión Europea, de Alemania, las necesitan. Es un argumento válido, pero insuficiente. (Vea recuadro pág 7)

### Tendencia del Consumo Doméstico per cápita de minerales metálicos en Europa de 1970 a 2021 (toneladas per cápita).



Fuente: WU Viena 2023. Visualización basada en la 'UN IRP Global Material Flows Database'. Vienna University of Economics and Business. Enlace 

continúa en pág. 5

Viene de pág. 4

## La politización ...

La ECRMA expedida a comienzo de año, entró en vigor el pasado 23 de mayo. Es la primera vez que Úrsula von der Leyen expresa la necesidad de una ley de este carácter -lo hizo en septiembre de 2022, y tras sólo 18 meses más o menos, el documento estaba listo y aprobado por el Consejo Ministerial, el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea. ¡Es uno de los procesos legislativos europeos más rápidos que se hayan visto!

Se argumenta con la ruptura de cadenas de abastecimiento durante la pandemia, así como con la dependencia externa de materias primas de algunos países y ahora nuevamente se hace evidente la experiencia con la guerra en Ucrania. No hay duda de que la industria europea forzó este proceso legislativo y el corazón del mismo es la definición dada de 'materias primas estratégicas' y dentro de ellas las que son 'críticas' para la industria, en los campos de energía, digitalización, defensa, viajes espaciales, etc.

### Proyectos y benchmarking

Lo central de esta ley está en el inicio de proyectos estratégicos que 'apalanquen' la extracción, el procesamiento y la circulación de las materias primas definidas como estratégicas

Los 'benchmarking' definidos en la ley ofrecen ventajas comparativas a la participación de empresas europeas en proyectos mineros en la misma región. La meta es que mínimo un 10% de algunos minerales sean explotados en la misma Europa hacia 2030.

El procesamiento debe igualmente aumentar al 40% en Europa. Por ahora es de un 20%; ¡en la China se procesa casi todo! En lo que respecta a las materias primas estratégicas, una misma fuente externa no puede suplir más del 65% del mercado de la región. Esto, para minimizar el riesgo.

En cuanto a la economía circular, el benchmarking está dado en el sentido de que un 25% del mercado sea cubierto con materias primas recicladas.

### Entre promesas

Los efectos externos con estos "benchmarking" quedan abiertos. Pero cuando la Unión Europea se pone metas claras para aumentar el procesamiento de minerales en la región, esto choca claramente con las

constantes críticas de los países productores y exportadores, en su interés de salir de dicho rol y empezar a procesar igualmente en sus países.

La Unión Europea dice que promoverá el procesamiento en las regiones de procedencia de los minerales, pero el 'benchmarking' dice que el 40% del procesamiento será en Europa. Entonces, ¿cuáles son las promesas y qué se cumple?

No hay por ahora claridad sobre los tipos de proyectos que se fomentarán; si serán sólo los de economía circular o si en realidad al final lo que se promueve es la minería, pues...

### Nuestra tarea

Con el Círculo de Trabajo en Materias Primas de Alemania buscamos por supuesto influir a nivel europeo, con una red en Bruselas. Hicimos todo lo que estaba en nuestras manos para seguir e influir en esta fase rápida y compleja de elaboración de la Ley. Pero nuestras capacidades son reducidas, frente a grupos de presión privados. Así que ahora estamos analizando la ley muy detenidamente y hacemos seguimiento a los procesos que se van a derivar de la misma. Es decir, a los proyectos estratégicos que sean presentados en el contexto de la ECRMA, para entrar en conversación con políticos y promover algunas de nuestras ideas. Esto frente a lo que hace la industria es claramente, limitado.

### Alianzas y aliados

**YARUMO:** En Alemania se oye hablar en estos contextos de 'alianzas estratégicas' alrededor del tema minero.

**H. Pilgrim:** Sí, en el contexto internacional, no sólo europeo, el tema es también importante por las alianzas estratégicas, que en el caso de Alemania y también de la Unión Europea, se están estableciendo para asegurar mercados. Melanie Müller, politóloga de la Fundación Alemana Ciencia y Política (SWP del alemán) lo repite mucho: No solo es importante saber de dónde vienen las Materias Primas, sino de quién. ¿Quiénes son nuestros aliados de valor? ¿De dónde obtendremos Materias Primas con aliados de valor, que nos den seguridad?

continúa en págs. 7 y 10

# "Productos químicos persistentes": PFAS prácticos, pero tóxicos

Este grupo de sustancias no degradables y tóxicas, conocidas bajo la sigla 'PFAS' (del inglés), debería sustituirse por alternativas libres de flúor –

Brunn, H., Arnold, G., Körner, W., et. al.

Reseña sobre PFAS publicada en "Environmental Sciences Europe"  
(traducción libre de YARUMO Internacional con autorización de los autores.)

Se las conoce como "**sustancias químicas eternas**" porque son extremadamente persistentes y no pueden degradarse de forma natural: son los elementos alquil-perfluorados y polifluorados (PFAS). Es un problema grave, porque siendo sustancias tóxicas para el ser humano y el medio ambiente, ahora se encuentran en casi todas partes.



Sartenes, ollas, utensilios con antiadherentes hechos a base de PAFS

Foto: By Cheryl, CC BY-SA 2.0

El Prof. Dr. Hubertus Brunn\* y cinco coautores han investigado los efectos de este grupo de sustancias, que incluye casi 10.000, en una revisión que publicó en la revista "Environmental Sciences Europe". El profesor Brunn imparte clases de toxicología alimentaria y medioambiental en la Universidad Justus Liebig de Giessen (JLU) (vea [Y](#)) y fue director del Laboratorio Estatal de Hesse en la ciudad de Giessen, Alemania.

## En alimentos y agua

"Se sabe que algunos PFAS tienen un efecto tóxico crónico incluso a bajas concentraciones; por ejemplo, dañan el sistema inmune y la función tiroidea", afirma el profesor Brunn, primer autor de la revisión. "También favorecen el desarrollo de cáncer en humanos". Como último eslabón de numerosas cadenas alimentarias, los seres humanos están expuestos a los PFAS principalmente a través de los alimentos y el agua potable. Las estimaciones de exposición y el biomonitorio en humanos muestran que la dosis semanal tolerable de 4,4 nanogramos por kilogramo de peso corporal fijada por la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) en 2020 para cuatro PFAS específicos se alcanza con frecuencia y, en muchos casos, incluso se supera.

## PFAS: sus usos

El hecho de que los PFAS estén tan extendidos -también se encuentran en regiones remotas del mundo- se debe a sus propiedades altamente prácticas. No sólo repelen el agua, sino también el aceite y la suciedad. Por eso se utilizan en decenas de miles de productos. Textiles para exteriores, envases de alimentos, agentes extintores de espuma, lubricantes, alfombras, ceras de

esquí y muebles son sólo una pequeña selección.



Variedad de cosméticos contienen PAFS

Foto: Wuestenigel, CC BY 2.0

## Perdurables e impecaderos

Una vez liberadas, estas sustancias no pueden volver a capturarse y son casi imposibles de destruir. Incluso durante la combustión, se necesitan temperaturas muy elevadas para que estos compuestos se degraden por completo. Esto se debe al enlace muy estable que existe entre los átomos de carbono y flúor.

Como resultado, los PFAS perduran en el medio ambiente y en la cadena alimentaria durante años o incluso décadas y se acumulan en ellos. Los procesos de depuración de suelos y aguas subterráneas y de tratamiento del agua potable son extremadamente complejos y a menudo poco eficaces, ya que estas sustancias son difíciles de eliminar del agua y del suelo. El



Con antiadherentes...

Foto: By Didriks, CC BY 2.0

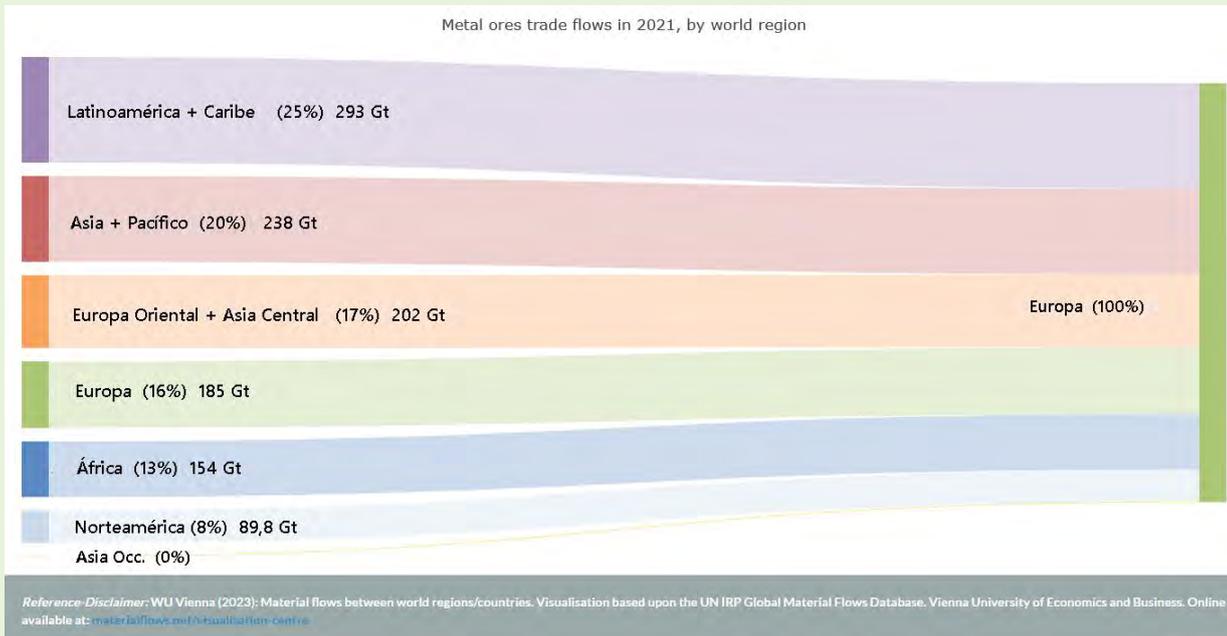
reciclado de productos que contienen PFAS, como el papel y los envases de alimentos, también provoca una propagación de los contaminantes.

continúa en Pág. 7

Viene de pág. 4 y 5

## La politización ...

### Flujos comerciales de minerales metálicos por región a Europa en 2021



Fuente: WU Viena 2023. Visualización basada en la 'UN IRP Global Material Flows Database'. Vienna University of Economics and Business.

Enlace 

Adaptación al Español: YARUMO

viene de pág. 6

## PFAS prácticos, pero tóxicos

### Restringir y reducir

Para evitar una mayor contaminación del medio ambiente, las cadenas alimentarias y los seres humanos, cinco países europeos -Noruega, Suecia, Dinamarca, Países Bajos y Alemania- presentaron el 13 de enero de 2023 una propuesta a la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (ECHA) para restringir la fabricación, distribución y uso de PFAS. El objetivo es reducir las emisiones de PFAS al medio ambiente, como también hacer productos y procesos más seguros.



Las espumas de extintores contienen PFAS que después terminan en suelos y aguas

Foto: Nicola, CC BY-SA 4.0

### Sustitución cuestionable

Algunos PFAS ya han sido regulados internacionalmente. Como consecuencia, muchos fabricantes y usuarios han cambiado a otros PFAS, especialmente los representantes de cadena corta, que son especialmente móviles en el suelo y el agua y a menudo aún no se han investigado bien. En consecuencia, cada vez se detectan más PFAS de cadena corta en los alimentos, la sangre humana y el medio ambiente. El ácido trifluoroacético (TFA), entre

otros, está presente en concentraciones cada vez mayores en todo el mundo.

"Sustituir PFAS individuales clasificados como peligrosos por otros PFAS potencialmente igual de peligrosos con una toxicidad crónica prácticamente desconocida no puede ser, por tanto, una solución", afirma el profesor Brunn. "La única respuesta es cambiar a alternativas sin flúor para todas las aplicaciones en las que los PFAS no sean absolutamente necesarios".

### Perspectiva: su detección

El análisis también supone un reto: Como algunas de estas sustancias muestran efectos biológicos nocivos incluso en concentraciones muy bajas, la química analítica se enfrenta a la tarea de desarrollar métodos para una detección muy sensible del mayor número posible de PFAS.

FIN

### Referencias:

\* Brunn, H., Arnold, G., Körner, W. et al. PFAS: sustancias químicas eternas - persistentes, bioacumulativas y móviles. Reviewing the status and the need for their phase out and remediation of contaminated sites. *Environ Sci Eur* 35, 20 (2023). Enlace: <https://doi.org/10.1186/s12302-023-00721-8>

### Contacto

Apl. Prof. Dr Hubertus Brunn  
Instituto de Ciencias de la Nutrición, Departamento de Análisis Alimentario y Medioambiental  
Correo electrónico: [hubertus.e.brunn@ernaehrung.uni-giessen.de](mailto:hubertus.e.brunn@ernaehrung.uni-giessen.de)

# Reciclar al 100% no es posible

El reciclado está de moda en Alemania. Un aumento significativo de este proceso es preferido a menudo para resolver la escasez de materias primas y los problemas medioambientales que causa su extracción. Pero el reciclado está sujeto a limitaciones técnicas, físicas y económicas.

Texto de **Volker Molthan**, portavoz para el Grupo Federal de Trabajo en 'Materias Primas' de BUND, quizás una de las organizaciones ambientales de la sociedad civil alemana más grandes de este país.



Chatarra metálica en Aomi, Japón.

Foto: Syced, CC0 1.0

En todos los niveles políticos se realizan foros de diálogo, mesas redondas, hojas de ruta y similares para debatir y promover la idea de reciclar más.

Se trata de aumentar la proporción de materias primas secundarias que se introduzcan en los procesos de fabricación. Así se expresa en las rondas de debate de la "Estrategia Nacional de Economía Circular (NKWS del alemán)".

Sin embargo, el reciclado está sujeto a limitaciones técnicas, físicas y económicas:

## El valor agregado

1. El reciclado destruye el valor agregado de las fases intermedias de la producción.

Durante la producción, el valor agregado se genera en cada etapa del proceso mediante la aportación de

material, mano de obra y energía. Por lo tanto, el objetivo debe ser mantener el producto en su máximo nivel de valor agregado, es decir, el del producto acabado, durante el mayor tiempo posible.

Pero para permitir el reciclado de materiales, el producto acabado debe descomponerse de nuevo y volver a etapas inferiores del proceso de fabricación y, en última instancia, durante la producción de materias primas secundarias, se busca regresar incluso a la fase de transformación más baja de la materia prima de entrada original. En consecuencia, el valor agregado generado durante la producción en las distintas fases de fabricación se destruye irremedi-

dablemente durante el desmontaje, la trituración y la fundición.

## Reutilizar y reparar

Cuando se reutiliza o repara un producto, el valor agregado de las fases intermedias de producción se conserva, al contrario que en el caso del reciclado, y no es necesario reutilizarlo para usos nuevos.

En el caso de productos semiacabados, el reciclado debe ser visto preferiblemente de igual forma: Es el caso del uso de componentes o piezas de recambio aún útiles de un producto acabado complejo, en vez de volverlas al material original, ya que para el caso se conserva al

“Debido a las leyes de la física, no puede existir el reciclaje al 100 por ciento.”

continúa en pág. 7

viene de pág. 8

## Reciclar al 100% no ...

menos una parte del valor agregado, a saber, la proporción contenida en estas piezas de recambio o productos semiacabados.

Por ejemplo, en el reencauchado de neumáticos cuya carcasa consta de subestructura, flancos, etc., allí se puede conservar y reutilizar hasta un 80% del neumático acabado para renovar únicamente la banda de rodadura con el perfil.

### Reciclaje total no existe

2. Debido a las leyes de la física, no puede existir el reciclaje al 100 por ciento.

Las pérdidas de material relacionadas con la producción (como la generación de rechazos y residuos de fabricación, pero también las transiciones a la fase gaseosa o las reacciones químicas relacionadas con el proceso) son inevitables y confirman que el 100% de los materiales utilizados nunca acaben físicamente en el producto final.

Las pérdidas de materiales relacionadas con el desgaste y propagación al medio ambiente (como la



Batería de Níquel y Cadmio

Foto: Claud Ableiter, CC BY-SA 4.0

abrasión de los neumáticos, el desgaste de los frenos o la pérdida de material debida al afilado de cuchillos y tijeras) son inevitables y e irre recuperables.

La difusión de materiales a través de su uso en productos en cantidades ínfimas (como el uso de meta-

les de tierras raras en teléfonos inteligentes en el rango de los microgramos) significa que su recuperación y reciclaje son demasiado costosos y por tanto, antieconómicos.

### Mercados críticos del futuro

3. Los mercados críticos del futuro son en particular



Aleaciones Inconel de cobre-níquel, berilio-titanio, hierro-magnesio, aluminio y titanio.

Foto:wbaiv CC BY-SA 2.0

mercados en crecimiento y con uso intensivo de materias primas.

La creciente demanda de materias primas para dichos mercados no podrá satisfacerse en los próximos años mediante el reciclaje, ya que los productos viejos que caen en desuso y se convierten en desecho (y los productos secundarios que contienen) se producen en cantidades demasiado pequeñas para esos mercados en crecimiento. Hasta tanto el mercado no se sature y las cantidades de productos viejos en desuso no se equipare con las de productos nuevos, siempre serán necesarias nuevas materias primas.

### Variedad de materiales y reciclado

4. Las tasas de reciclado técnicamente alcanzables varían mucho, según los materiales.

Para algunos materiales como el hierro, el acero, el cobre o el aluminio se pueden alcanzar cuotas muy altas de reciclado, siendo casi el 100% de los materiales contenidos en los productos al final de su vida útil, recuperables.

Para otros materiales, las cuotas alcanzables y las cantidades de reciclado son significativamente inferiores. En el caso de los materiales que se consumen por completo durante su utilización o se distribuyen en áreas muy amplias, el reciclado no es posible en absoluto. Este es el caso de la fluorita o la barita, que se utilizan en lubricantes, dentífricos o pinturas que

continúa en pág. 10

viene de pág. 9

## Reciclar al 100% no ...

se liberan al agua o al medio ambiente en pequeñas cantidades durante su utilización; se dispersan en amplias superficies y por tanto ya no son reciclables. Este es igualmente el caso del polvo de la abrasión de los neumáticos.

“**BUND reclama, para el 2050 (...) un límite máximo de utilización de materias primas de 8 toneladas por persona al año.**”

### Reducir consumo

Dado que, por las razones antes mencionadas, no es posible un reciclado completo de hasta el 100%, el objetivo debe ser reducir al máximo el consumo de recursos.

Los recursos que ya han sido extraídos de sus yacimientos deben utilizarse durante el mayor tiempo posible mediante su reutilización, reparación, reprocesamiento para su uso posterior o



¿Reparando el teléfono móvil?

Foto: dam, CC BY 2.0

reciclado.

Sin embargo, una reducción sostenible del consumo de recursos requiere una reorientación fundamental más allá del reciclaje y los instrumentos de la economía circular: Demanda la entrada a una economía de post-crecimiento y a la adaptación de los estilos de vida y el consumo a los requisitos de sostenibilidad, una orientación a la suficiencia.

Bund e.V. (asociación alemana para el Medio Ambiente y la Conservación de la Naturaleza) reclama la introducción de una ley integral de conservación de los recursos y un límite máximo de utilización de materias primas de 8 toneladas por persona al año para el 2050.

Autor: Volker Molthan, Portavoz del Grupo de Trabajo Federal "Residuos y Materias Primas" de BUND e.V.

FIN

"Novel Entities" o sustancias nuevas

# Superando el límite planetario

Comentario al Estudio del Instituto de Medio Ambiente de Estocolmo (2022), de Volker Molthan, Portavoz del Grupo Federal de Trabajo en 'Materias Primas' de BUND, ONG Alemana.

Lo oímos una y otra vez: Proteger el clima y la biodiversidad son las tareas más apremiantes de nuestro tiempo.

Pero es necesario abordar otro reto rápidamente: el creciente consumo de materias primas y productos químicos no naturales. Su liberación en el medio ambiente, ya sea como emisiones a la atmósfera, vertidos al agua, contaminación del suelo o residuos requieren atención.

### Substancias no degradables

Cada vez se extraen más materias primas en todo el mundo. La producción química se duplica aproximadamente cada diez o doce años y la variedad de sustancias sintéticas que no se dan en la naturaleza aumenta constantemente.

continúa en pag. 11



Planta de tratamiento de residuos químicos

Foto: h080 con licencia CC BY-SA 2.0

viene de página 10

## Superando el límite ...

Con la producción de sustancias desechables cada vez más efímeras y un flujo de materiales cada vez mayor, propios del sistema económico imperante, crecen las montañas de residuos de estas sustancias sintéticas —en su mayoría no degradables.

### Espacio operativo seguro

Con el artículo "Outside the Safe Operating Space of the Planetary Boundary for Novel Entities" (Fuera del espacio operativo seguro de las fronteras planetarias y las sustancias nuevas) accesible aquí [Y](#), científicos del Instituto de Medio Ambiente de Estocolmo causaron revuelo en todo el mundo:

Al analizar y cuantificar el límite planetario para las "entidades o sustancias nuevas", llegaron a la conclusión de que el rápido aumento del volumen de sustancias sintéticas artificiales que se producen y liberan en el medio ambiente en forma de emisiones o residuos, supera la capacidad de la humanidad para manejarlas y controlarlas de forma segura y proteger el sistema terrestre de los daños irreparables que provocan.

### Novel Entities (Sustancias nuevas)

Las "novel entities" son sustancias y productos químicos sintéticos artificiales —como los plásticos— que no se producen de forma natural. Los productos químicos sintéticos artificiales y sustancias de este tipo se comercializan en todo el mundo y pueden extenderse a las zonas más remotas, una vez liberados. En la sangre de los osos polares del Ártico se han encontrado sustancias químicas peligrosas; así también en los humanos.

### Economía circular vs. lineal

Se requiere entonces una gestión sostenible de los flujos de materiales que los ralentice, los detenga y reduzca. Una economía circular coherente podría evitar los residuos y sustituir el modelo imperante de una economía lineal de flujo de materiales con circulación unidireccional —"de la extracción al vertedero".

### El Marco Global sobre Químicos (GFC del inglés)

Para lograr este objetivo, la producción, el uso y la liberación de sustancias y productos químicos y sus residuos deben estar regulados por leyes nacionales, regionales y acuerdos internacionales vinculantes en virtud del derecho internacional.

En la ICCM5 (Conferencia Internacional sobre Materiales Químicos) que se realizó en Bonn en septiembre pasado, los representantes de los países ahí congregados, lograron unos acuerdos por lo mínimo, pero nada vinculante. Más al respecto, vea en pág.

Lo que es claro, es que como lo resumía la ministra alemana de Medio Ambiente, Svenja Schulze en un Foro en Berlín hace 3 años: "(...) la contaminación por sustancias químicas y residuos tiene la misma importancia que el cambio climático y la pérdida de biodiversidad. Necesitamos un acuerdo sobre esta contaminación al mismo nivel que el Acuerdo de París sobre el Clima y el Convenio sobre la Biodiversidad.

FIN

Traducción y adaptación Plataforma YARUMO.

### LA CONTAMINACIÓN QUÍMICA:

### TERCER PROBLEMA GLOBAL

(Bonn, 09/2023)

Con el nuevo Marco Global de Gestión de Productos Químicos (GFC del inglés), acordado el pasado mes de septiembre del 2023 en Bonn, se fijan 28 metas y pautas más concretas alrededor del ciclo de vida de los productos químicos, que se esperan alcanzar al 2030.

Con el nuevo marco se GFC se

- crea la Alianza Global en Pesticidas Altamente Peligrosos.
- define objetivos temáticos y plazos definidos.
- formula un marco mensurable, que se completa con indicadores de seguimiento, para que las partes interesadas rindan cuentas de sus progresos (o de la falta de ellos).
- fija un rol más activo al Programa Inter-Organizaciones para el Manejo Adecuado de Químicos.
- exige la formulación de guías para los puntos focales nacionales y fortalecer su rol a nivel nacional (creación de mecanismos normativos e institucionales).
- fija un grupo de programas de implementación que deben generar iniciativas sectoriales para mejorar la gestión de químicos entre los mayores usuarios de éstos, como el sector textilero.
- define alcanzar la mayoría de los objetivos hacia el 2030 (de acuerdo con las Metas de Desarrollo Sostenible).

Los firmantes del marco GFC reconocen que la contaminación por químicos es expresamente el tercer problema ambiental global, junto con el Cambio Climático y La Pérdida de Biodiversidad. Más información aquí en inglés: [Y](#)

Viene de pág. 5

## La politización ...

Así es como de un momento a otro se han establecido a nivel europeo alianzas con Argentina y Chile. Se puede decir (aunque no está nada claro), que ya hay unas 'hojas de ruta' desarrolladas. Con Namibia también se estableció una alianza, aunque no es claro quién la trabaja. La tarea se realiza a un nivel muy elevado de la diplomacia y es poco claro en qué medida ha sido y será incluida la Sociedad Civil de dichos lugares.

### El rol de Latinoamérica

**YARUMO:** ¿Qué rol juegan América Latina y el Caribe en este contexto?

**H. Pilgrim:** pues desde la colonia, Brasil, Perú, Bolivia, Chile, han sido importantes actores de la política de materias primas en los mercados europeos. Y ahora continúa con las alianzas con Argentina y Chile que pueden tener como base el Litio y el Cobre; de Perú, también el cobre; de Brasil, el hierro.

¿Cómo se hacen evidentes estos movimientos en los países? Por ahora no sabes cuál va a ser el rol de estas alianzas. Nosotros estamos tras identificar y seguir los proyectos estratégicos que se presenten y desarrollan, porque ahí es donde se verá el rumbo.

### La sociedad civil

**YARUMO:** ¿Qué deberían considerar las organizaciones de la Sociedad Civil en América Latina y el Caribe?

**H. Pilgrim:** Las decisiones se toman en los niveles elevados y los efectos están en lo local. Lo ideal es que la sociedad civil se una a nivel transnacional y se em-  
piece un trabajo de aclarar ¿qué

**“ (...) saber que para la 'Transformación Energética' realmente no se requiere tanta materia prima, de las llamadas estratégicas, es clave”.**

fue lo que se decidió con la ECR-MA? ¿Qué se pretende?, ¿qué países en América Latina y el Caribe estarán más directamente implicados en estos procesos?, ¿qué hay planeado?, ¿qué informaciones tenemos nosotros y qué información reciben allá?

Nosotros estamos trabajando aquí en la reducción de nuestras demandas de materias primas. Pensamos que, desde una perspectiva internacional, es muy importante y necesario que se mantengan intercambios entre los diversos grupos de la Sociedad Civil. Ver que estos metales son necesarios, pero saber que

la transformación energética realmente no requiere tanta materia prima de las llamadas estratégicas, es clave. Las empresas son las que usan ese discurso para legitimar lo que hacen. Tenemos y necesitamos la Tecnología, pero debemos reducir el consumo. Es importante acordar.

**YARUMO:** ¿tiene el Círculo de Trabajo relaciones con organizaciones en América Latina?

**H. Pilgrim:** Muchas de las Organizaciones del Círculo tienen contactos directos con organizaciones en América Latina. Trabajamos con redes internacionales que involucran organizaciones de todo el mundo, por ejemplo "Amigos de la Tierra". En otros casos las

Yanacocha,  
Cajamarca, Perú  
La mina de oro más  
grande de  
Latinoamérica  
Foto: Golda Fuentes,  
CC BY 2.0



colaboraciones son con personas o científicos de la región, que viven en Alemania, o con otras redes como la Red Muqui en Perú. También trabajamos con sindicatos, porque si se quieren cambiar las condiciones de producción, es necesario que se incluya a los trabajadores.

### Por un Tratado Internacional

En la idea de cuestionar las influencias directas e indirectas que nuestro estilo de vida ejerce sobre otros lugares, es necesaria la colaboración entre las organizaciones presentes. Requerimos evaluar qué exigencias y cambios legales deben introducirse en la política alemana o europea para minimizar o prevenir los efectos negativos y maximizar los efectos positivos.

Por supuesto, es igualmente apremiante sostener debates estratégicos sobre cómo trabajar en red dentro de la sociedad civil internacional y presentar demandas conjuntas para contrarrestar a los actores más poderosos en la política y en las empresas. Necesitamos una ley internacional de diligencia debida en las cadenas de suministro, es decir un tratado de Naciones Unidas. Algo que ha sido fuertemente impulsado por los países del Sur Global.

FIN