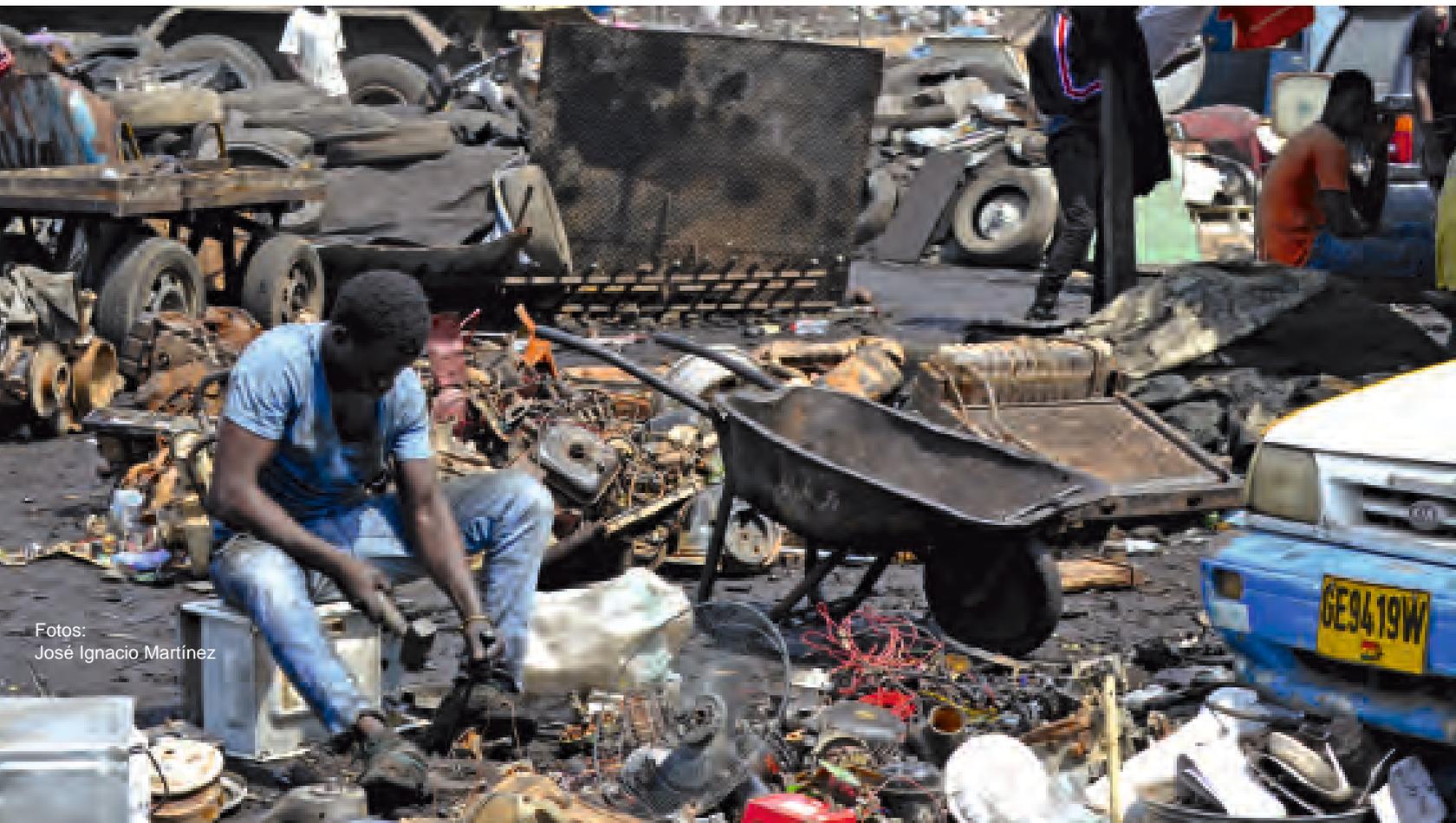




# ¿Dónde va tu mó





# vil cuando muere?

Los países en vías de desarrollo sufren nuestra voracidad tecnológica: la «e-basura» llega a ellos contaminando a los seres humanos, el aire y la tierra. Un negocio, por otra parte, muy lucrativo para el mal llamado primer mundo.

Texto de **LAURA G. DE RIVERA**,  
periodista científica



En países como Ghana las personas que reciclan la tecnología de los países desarrollados y otras que viven en los alrededores de los vertederos sufren las dolencias que provoca esa contaminación.

JOSE IGNACIO MARTINEZ

# L

os huevos de las gallinas criadas en libertad en Agbogboshie no tienen igual. La yema y la clara de solo uno de ellos contienen 220 veces más dioxinas cloradas que el máximo tolerable para su ingesta diaria según la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria. Bajo su cáscara, también se han encontrado las concentraciones más altas que

se han medido jamás de hexabromociclododecano, un letal retardante de llama que se usa como aditivo en el plástico de las carcasas de ordenadores. Y el nivel máximo de bifenilos policlorados (PCBs) que permite la UE multiplicado por 17, según un estudio realizado en 2019 por iPEN, una red que agrupa a más de 550 ONG ecologistas de todo el mundo, y la Basel Action Network. Todos estos químicos *non gratos* persisten en el medio ambiente y se acumulan en la cadena alimentaria y en los tejidos de los seres vivos.

Son los mismos huevos que se venden en el mercado que cada día se levanta bullicioso y colorido, con puestos llenos de alimentos al aire libre, carnes, frutas, verduras y comida para llevar, junto a uno de los vertederos de basura electrónica más grandes del mundo... bajo la negra y pestilente humareda cargada de partícu-

las en suspensión. «Aquí la alta temperatura se mezcla con una nube tóxica de polvo gris y un olor intenso a metal y a plástico quemado», tal y como lo describe el periodista español en África José Ignacio Martínez Rodríguez. Así es Agbogboshie, uno de los barrios más pobres a las afueras de Acra, la capital de Ghana, un país donde el 25% de la población vive bajo el umbral de la pobreza y el 7% lo hace en la pobreza extrema. Unas 80 000 personas habitan en los alrededores del vertedero. Muchos son inmigrantes llegados de países vecinos aún más pobres, como Níger, Mali y Costa de Marfil. Sus oportunidades de ganar dinero son tan escasas, que prefieren poner en jaque su salud antes que morir de hambre.

**EN EL GIGANTESCO VERTEDERO, DEL TAMAÑO DE 60 ESTADIOS BERNABÉU –31 HECTÁREAS–, se amontonan televisores, ordenadores, teléfonos móviles, frigoríficos, routers, teclados, copiadoras, altavoces, consolas de videojuegos, aparatos de aire acondicionado, reproductores de música, impresoras, lavadoras, placas y baterías solares... todo tipo de tecnología inservible procedente de los países ricos. Decenas de miles de hombres y niños recorren las montañas de cadáveres electrónicos, tratando de arrancar algo de provecho de sus entrañas. Filamentos de cobre de los cables, quizá cobalto de las baterías de móviles, portátiles y tabletas, con suerte, paladio del revestimiento de los conectores, algo de plata y oro de las placas base... Hay especialistas en cada parte del proceso: unos despedazan los aparatos a golpe de martillo y cincel –o, si no, con piedras–, otros queman los trozos para acceder a los metales que contienen, otros se dedican a rebuscar entre las cenizas... A cielo abierto y junto al lago, en su búsqueda liberan metales pesados como mercurio, cadmio y plomo.**

«Para derretir los cables de plástico que contienen cobre, usan como combustible llantas o la espuma aislante de los frigoríficos. La mayoría no llevan ninguna protección frente al humo contaminado y padecen quemaduras y cortes continuos. Solo el 9,5% lleva gafas protectoras de seguridad, guantes, mascarillas para el polvo o casco», nos cuenta el doctor Julius Fobil, investigador y decano de la Facultad de Biología y Medioambiente de la Universidad de Ghana. En su consulta de atención primaria, se dedicó a tomar muestras del aire que sale de la boca de esos trabajadores. Lo que encontró fueron «altas concentraciones de aluminio, cobre, hierro, plomo y zinc». Cadmio y plomo por las nubes, en las muestras de sangre. Y, en la orina, cromo, níquel, antimonio, plomo, arsénico, cadmio y PAH (hidrocarburos altamente tóxicos).



**Hombres y niños, sin ninguna protección, recorren las montañas de cadáveres electrónicos en busca de algo de provecho**

La basura tecnológica provoca en quienes la manejan diferentes dolencias: quemaduras, irritaciones oculares, tos, problemas en la piel...



BASEL ACTION NETWORK

Sin embargo, «los efectos en la salud asociados con la gestión de basura electrónica, sobre todo, en grupos vulnerables, como niños y embarazadas, siguen siendo ignorados», denuncia Fobil.

«Ghana y Nigeria son los principales destinos de aparatos eléctricos y electrónicos que han llegado al final de su vida útil, en su mayoría procedentes de Europa. Solo a Ghana llegan cientos de miles de toneladas al año», nos dice. Su último estudio, realizado en colaboración con el Servicio de Salud de Ghana y la

Universidad de Aquisgrán (Alemania), midió el estado de salud de 84 chatarreros de Agbogbloshie y de 94 paisanos que trabajan en los alrededores del vertedero (vendedores ambulantes, artesanos, etc). El 79 % de ambos grupos padecen dolores fuertes que les obligan a tomar analgésicos a diario, según recogían los autores en el *International Journal of Environmental Research and Public Health*, en 2020. Otras dolencias comunes son quemaduras, irritación ocular, trastornos digestivos, tos, problemas de piel, pérdi-

## Los basureros de los ricos

**A**demás del gigantesco vertedero que abre este reportaje, existen otros puntos calientes que se disputan con Agbogbloshie (Ghana) el puesto de los más contaminados por residuos tecnológicos. En China, Guiyu, bautizado como el «cementerio electrónico del mundo», ocupa más de 52 kilómetros cuadrados —la mitad de lo que mide la ciudad de Barcelona— y se llena de decenas de miles de chatarreros cada día. Los niveles de plomo en la sangre del 80 % de los niños superan diez veces el límite máximo establecido por la OMS y son un 54 % más altos que los de los niños del pueblo vecino, Chendian, que está a 30 kilómetros. Sus tierras, que durante siglos fueron productoras de arroz, ya no son cultivables: están saturadas de metales pesados. Las aguas de

su río y sus pozos ya no se pueden beber: tiene el doble de plomo del recomendado para la seguridad en la Unión Europea. El polvo y la ceniza cargados de plomo, cobre y níquel flotan sobre el colegio y el mercado de comida, lleno de puestos ambulantes al aire libre. Los trabajadores del vertedero ganan menos de un euro por una jornada de 16 horas. Según un informe de Greenpeace Asia, para 2030, los metales recuperados en China ascenderían a un valor de 23 800 millones de dólares. Lagos, ciudad portuaria de Nigeria, alberga el vertedero más grande de África, Oluosun, que ocupa un área de casi medio kilómetro cuadrado (43 hectáreas) y recibe más de 2,1 millones de toneladas métricas de «e-basura» al año de los países ricos. En un radio de 10 kilómetros viven más

de 5 millones de personas, que padecen las consecuencias de la contaminación: muerte neonatal, cáncer, enfermedades respiratorias, dolor crónico, entre otras, según un estudio reciente publicado en *American Journal of Life Sciences*. Tailandia es otro país en que la permisiva regulación medioambiental facilita la llegada de desperdicios digitales. Uno de sus centros de reciclaje está en Samut Prakan, al sur de Bangkok, un lugar con salida al golfo de Siam donde desde hace décadas hay cientos de piscifactorías de gambas. ¿Imaginas comerte una de ellas? Desde que el Plan Espada Nacional prohibió la importación de «e-basura» a China, Tailandia vio multiplicada por diez la cantidad que recibía antes de Europa y EE. UU., de acuerdo con un artículo publicado en 2019 en la revista *Environment*.



El documental *La tragedia electrónica* denunciaba y daba a conocer la tragedia del problema de los residuos.

BASEL ACTION NETWORK

da de audición, dificultades respiratorias, migrañas y náusea crónica.

Y esto son solo las consecuencias inmediatas. A medio plazo, el contacto continuado con los compuestos venenosos que flotan en el aire e inundan el agua y la comida «está asociado a cáncer, asma, trastornos del neurodesarrollo, obesidad, disfunción tiroidea, trastornos del comportamiento, abortos espontáneos, muerte neonatal y daño en el ADN». Más aún si esta exposición comienza en la infancia, recalca el doctor.

**PERO AGBOGBLOSHIE NO SIEMPRE FUE UNO DE LOS LUGARES MÁS TÓXICOS DEL PLANETA.** Todo comenzó en la década de 2000, cuando empezaron a llegar los primeros contenedores. En solo 10 años, la contaminación del agua y la tierra acabó con toda la biodiversidad de la zona, de acuerdo con un informe de la ONU de 2014. El periodista y activista medioambiental Mike Anane, que vive a pocos kilómetros del vertedero y es cada día testigo del desastre *in situ*, fue uno de los primeros en denunciarlo. Su participación en el documental *La tragedia electrónica*, dirigido por Cosima Dannoritzer, en 2013, dio la vuelta al mundo y sirvió para dar a conocer el problema. Pero poco más. «Los países europeos hablan

mucho de proyectos y programas para evitar la situación. Pero yo quiero ver acción. Aquí, sobre el terreno, yo no veo cambios. Todo sigue igual» cuenta a MUY INTERESANTE en una videoentrevista desde Ghana. Y es que «enviar basura electrónica a un país en vías de desarrollo es peor que tirarla a un descampado», denuncia.

Una actividad que, no solo es un peligro para el medioambiente y la salud de las personas en los países receptores, sino que además es flagrantemente ilegal. El Tratado de la Convención de Basilea (1989) prohíbe que las naciones desarrolladas exporten su basura a países en desarrollo. Pero parece que la ley les importa poco a los traficantes: más de la mitad de los 50 millones de toneladas métricas de basura electrónica que se generan al año en el mundo acaban en vertederos o son ilegalmente exportadas, según datos del Programa Medioambiental de la ONU. Y, de acuerdo con un informe del Plan de Acción de la Unión Europea para Luchar contra el Crimen Medioambiental, Europa es responsable del envío de 1,9 millones de toneladas a países como Ghana, Nigeria, China, Taiwán o Pakistán. Sus vertederos se localizan en ciudades portuarias, acostumbradas a recibir coloridos contenedores gigantes cargados de mercancías del mundo desarrollado. Mu-

## El Tratado de la Convención de Basilea prohíbe que las naciones desarrolladas exporten su basura

chos de ellos están etiquetados como bienes de segunda mano o como donaciones benéficas. Los trucos que se usan para burlar la ley son de lo más «ingenioso». Por ejemplo, como importar coches de segunda mano es legal, a África cada vez llegan más contenedores cargados de vehículos llenos de dispositivos tecnológicos rotos, procedentes de Estados Unidos, China y Europa, según denuncia Global eWaste Monitor.

**ALGO MÁS CONSERVADORAS SON LAS CIFRAS DE LA ÚLTIMA INVESTIGACIÓN DE BASEL ACTION NETWORK**, que siguió, durante dos años, el viaje de 314 ordenadores, impresoras y monitores desde distintos puntos limpios autorizados de diez países europeos. El 6 % de los aparatos, en los que previamente habían escondido localizadores GPS, acabaron en países como Ghana, Hong Kong, Nigeria, Pakistán, Tanzania, Tailandia y Ucrania. El país europeo que más residuos exportó, con diferencia, fue Reino Unido, seguido de Italia, Alemania, España, Irlanda y Polonia. «Si extrapolamos nuestros resultados a la cantidad de basura electrónica que se produce en Europa, son más de 352 000 toneladas métricas lo que la UE envía en un solo año a los países en desarrollo. Suficiente para llenar 17 466 contenedores marítimos de gran tamaño, escribían los autores del informe, publicado en 2019. «Está ocurriendo delante de nuestras narices, mientras la UE asegura que está haciendo esfuerzos para implementar una economía circular, algo que solo podrá existir cuando se eliminen estos desvíos y fugas del sistema», comentaba el director de BAN, Jim Puckett.

## El papel de los fabricantes en España

Los consumidores tienen derecho a que se les retiren sus aparatos viejos. Bien en su casa o bien, si son de reducidas dimensiones, como un móvil, la tienda donde se compró está obligada a recogerlo», dice Rafael Serrano, director de Relaciones Institucionales de la Fundación ECOLEC. En España, desde 2005, un real decreto obliga a los fabricantes de aparatos electrónicos a financiar su recogida y reciclado una vez que termina su vida útil. Lo hacen a través de asociaciones como ECOLEC, un Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor que, en el primer semestre de 2022, gestionó 50 millones de kilos de residuos electrónicos y eléctricos.

¿Pero qué significa «gestionar»? «Nos ocupamos de que los residuos se recojan en los puntos limpios o en los puntos de venta —las tiendas que recogen tu ordenador o tu lavadora viejos—, para transportarlos luego a las plantas de reciclado o a almacenes, a la espera de ser reciclados», explica Serrano. «Solo operamos con recicladoras que están en España», puntualiza.

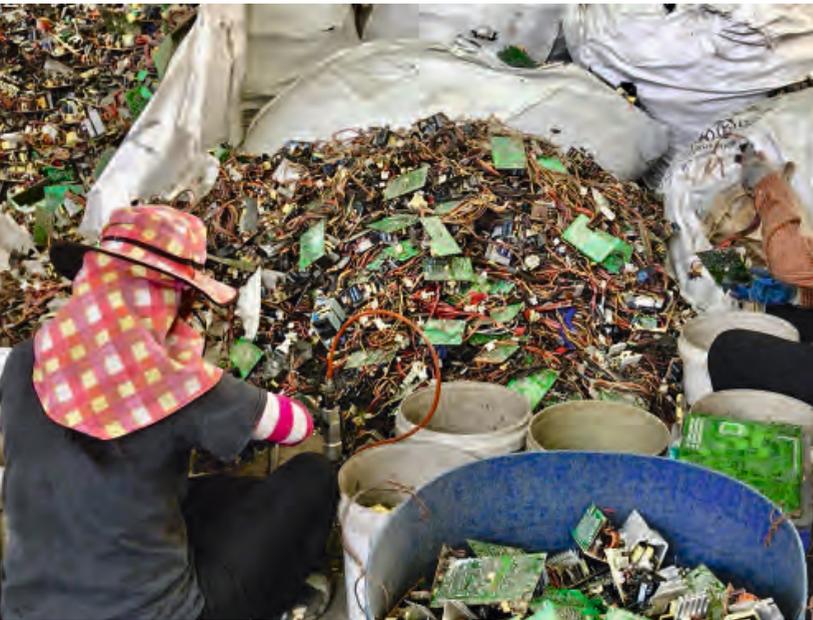
En los países de destino, el baile de residuos comienza con los importadores, que compran los contenedores al peso. Al llegar, separan lo que puede tener algún valor o repararse como bien de segunda mano, para venderlo en grandes mercados de electrónica locales (tanto en Lagos, Nigeria, como en Agbogbloshe, en Ghana). El resto —más de un tercio del total— va a los vertederos.



Un decreto obliga a los fabricantes de aparatos eléctricos a financiar su recogida.

BASEL ACTION NETWORK

Allí, miles de chatarreros extraen de la carroña metales que les venden a los intermediarios, por los que pueden sacar una media de 100 euros al mes, según datos de un estudio publicado en *Environmental Research and Public Health*. Los intermediarios salen mucho mejor parados: sin correr tantos riesgos de salud, sacan diez veces más dinero —alrededor de 1050 euros al mes—, por vender esos materiales a fundiciones y refinерías, que están en el extremo final de la cadena. Estas, a su vez, venderán la materia prima a fabricantes de dispositi-



BASEL ACTION NETWORK

tivos electrónicos.... Y vuelta a empezar. El gran escollo es que hablamos de aparatos fabricados con componentes altamente tóxicos, como litio, mercurio, plomo, arsénico, bario, cromo, cadmio y retardantes de llama que, si no se manejan con medidas de seguridad, antes o después, son absorbidos por la tierra y las aguas subterráneas. Por eso deben, en teoría, seguir un cuidadoso proceso de gestión y reciclado, que en Europa y Estados Unidos está perfectamente legislado. Pero las medidas de protección laboral y la maquinaria y tecnología para hacer un reciclaje seguro son caras. Tanto que, para reducir costes operativos, a veces, son los propios gestores de residuos en países desarrollados los que prefieren meter todos los residuos en un barco y enviarlo a países de África y Asia, aprovechando unas reglas menos restrictivas en materia de seguridad y medioambiente, tal y como denuncia Anane. Nada menos que entre el 75 % y el 80 % de la «e-basura» recogida sigue este camino, según un estudio dirigido por Devin N. Perkins, investigadora del Departamento de Salud Pública de Naciones Unidas, publicado en *Annals of Global Health*.

**Y ES QUE SALE MÁS BARATO «RECICLAR FUERA DE CASA». EN LOS VERTEDEROS, LA MATERIA PRIMA** recuperada sale a coste cero. Es decir, es mucho más rentable para quien lo compra el cobre que se saca de quemar un cable de ordenador o el oro que queda al bañar en ácido un procesador a pelo y al aire libre, sin mascarilla, ni guantes, que los que provienen de plantas legales de reciclado preparadas según la normativa.

Un lucrativo negocio para los intermediarios, que forman complejas redes de crimen organizado. Para hacernos una idea del dinero que se mueve, de un millón de teléfonos móviles viejos se pueden recuperar las alu-

Los materiales reciclados de la «e-basura» salen más baratos si no provienen de plantas legales de reciclado preparadas según la normativa.



Muchos gestores de residuos en países desarrollados prefieren meter todos en un barco y enviarlos a países en desarrollo.

BASEL ACTION NETWORK

# El negocio de los desechos digitales es para quien hace los envíos, no para los países que los reciben y reciclan

cinantes cantidades de 15 toneladas de cobre, 14 kilos de paladio, 350 kilos de plata y 34 kilos de oro, según un estudio publicado por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA). Y una tonelada métrica de ordenadores viejos contiene más oro del que puede extraerse de 17 toneladas de mena de oro, de acuerdo con el Atlas de Justicia Medioambiental.

El negocio, eso sí, es para quien hace los envíos, no para quien los recibe. China lo comprendió en 2017, cuando el 70 % de todos apartados inservibles del mundo llegaban a su país, según datos de Naciones Unidas. Entonces, cayó en la cuenta de que los beneficios económicos a corto plazo de extraer materias primas de los desechos digitales no compensaban, ni de lejos, el coste medioambiental. Su Plan Espada Nacional (promulgado en 2017 y plenamente vigente desde 2021) prohibió de forma tajante la entrada de residuos importados. ¿Qué iban a hacer ahora EE. UU. y Europa si se quedaban sin el principal destino de sus desperdicios? «El Programa Medioambiental de la ONU publicó un comunicado donde vaticinaba que la decisión china finalmente impulsaría la muy necesaria inversión en plantas de reciclaje nacionales. Por desgracia, la realidad fue que, apenas cinco meses después de la prohibición china, los residuos de Occidente comenzaron a desviarse a otros países del sudeste asiático, como Vietnam, Tailandia, Indonesia y Malasia», advertía en un artículo académico Francesco Gianella, investigador del Instituto para el Liderazgo en Sostenibilidad la Universidad de Cambridge.

**PERO TAMPOCO CHINA SALIÓ DEL MERCADO DEL TODO. POR UNA PARTE, TIENE DE SOBRA** con su propia «e-basura», la que genera dentro de sus fronteras: 6,1 millones de tm (toneladas de mercancía) al año, muy cerca de los 7 millones de Estados Unidos, según Reuters. Por otra, empezó a especializarse en importar esas materias primas recicladas que los países asiáticos más pobres sacaban de los desechos occidentales.

Así las cosas, a pesar de las diversas políticas nacionales e internacionales, la marea electrónica sigue llegando a los países con menos capacidad de gestionarla. Según el último informe de Naciones Unidas, habrá más de 100 millones de toneladas de residuos tecnológicos en 2050. Aparte de un mayor control policial del crimen organizado en origen y destino, los distintos expertos plantean soluciones para todos los gustos. El doctor Fobil, preocupado por sus pacientes, asegura que «los efectos nocivos para la salud de los trabajadores del vertedero podrían reducirse concienciándoles para que usen equipo de protección. Pero no solo les atañen a ellos. También los sufren quienes viven o trabajan cerca del vertedero, por lo que de igual manera deberían tomarse medidas para protegerlos».

En esta línea, la Agencia Alemana para la Cooperación Internacional ha establecido un programa en colaboración con el Gobierno de Ghana para hacer más llevadera la desgracia del vertedero. En 2017, fundó un taller de formación en reciclado, una pequeña clínica y

un campo de fútbol para los chatarreros de Agbogbloshie y, este año, se va a inaugurar una planta de reciclaje que cumplirá unas medidas mínimas de seguridad laboral y medioambiental. ¿Pero por qué lo hace en suelo ghaniano y no en Alemania, que es uno de los países que exportan ilegalmente «e-basura» a África?

Esta es una de las críticas que reciben posturas como la de Alison Stowell, directora del Centro Pentland para la Sostenibilidad en la Universidad de Lancaster, que apuesta por aprovechar el negocio y «convertir el reciclaje en una industria legítima y esencial para el desarrollo de las economías pobres. Primero, debería obtener el reconocimiento formal por parte de inversores, gobierno y sector privado. Esto aseguraría un impulso en la financiación, infraestructuras mejoradas y condiciones laborales más saludables», según escribía en un artículo en *The Conversation*.

## QUIZÁ, EL PROBLEMA MERECE OTRA VUELTA DE TUERCA. A NIVEL INDIVIDUAL,

es importante despertar la responsabilidad de los usuarios digitales, dice a MUY INTERESANTE la ingeniera informática Kelly Widdicks, investigadora de la Universidad de Oxford. «La solución es mantener tu dispositivo todo el tiempo posible: cuidarlo, repararlo si se rompe, no cambiar a un nuevo modelo cada año. Es esencial apostar por el modelo circular, que permite darles la vida más larga posible y su reciclaje posterior», propone Widdicks. Aunque la verdad es que el 40 % de los españoles cambian de móvil cada dos años, apunta una encuesta realizada en 2022 por CertiDeal. La industria tampoco ayuda, pues cada modelo que nace lleva el sello de la obsolescencia programada, «una técnica de mercado muy antigua», cuenta a MUY INTERESANTE Juan Carlos López, catedrático de Tecnología de la Universidad de Castilla-La Mancha. «Cada vez los productos duran menos. Por una parte, la calidad es cada vez peor: por una cuestión de competencia de mercado, al abaratar los precios, los márgenes son muy pequeños. Por otra, el *software* se actualiza continuamente, lo que requiere cambiarse a un *hardware* con más memoria y prestaciones», señala. Para colmo, cuando el objetivo de los fabricantes es «crear la necesidad de que el usuario compre nuevos dispositivos», estos se construyen de forma que es más difícil repararlos o reciclarlos —por ejemplo con baterías integradas que no se pueden reemplazar—. De hecho, según este experto, los aparatos actuales se comercializan con una vida útil media de dos años. «Es muy frecuente que sea más barato comprar uno nuevo que reparar el que tienes», observa.

Todo apunta a que, tal vez, una de las claves para arreglar todo este desastre podría estar en el origen, en el momento mismo en que se diseñan el móvil, la televisión inteligente o la *tablet* que tienes delante. Como nos recalca Anane, «si los fabricantes de verdad se hicieran responsables de todo el ciclo de vida de su productos, tendrían mucho más cuidado de hacerlos más fáciles de reciclar y de no emplear materiales tóxicos en la fabricación». □



Mike Anane lleva 25 años denunciando el flujo de residuos hacia su ciudad, Acra, en Ghana.

## ENTREVISTA

# Mike Anane (Ghana)

«Nuestras aduanas no tienen recursos para controlar todo lo que entra»

**E**l periodista medioambiental ghanés Mike Anane vive en Acra, desde donde lleva 25 años dedicado a denunciar la violación de derechos humanos que padece su ciudad, utilizada como uno de los destinos preferidos para los residuos electrónicos del mundo desarrollado.

**¿Dónde van los aparatos electrónicos que se nos han quedado viejos o ya no funcionan?**

Se producen más de 50 millones de toneladas de basura electrónica cada año. De esto, el 17 % es recogido y reciclado en Europa. El resto va a Ghana y otros países de bajos ingresos. En Estados Unidos, es aún peor, porque allí se da el libre flujo de residuos, ya que no han ratificado la Convención de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de residuos peligrosos.

**Las compañías de reciclaje que existen en Occidente, ¿no hacen su trabajo?**

La mayoría quiere externalizar el coste del reciclado. No quieren hacerse cargo de los altos costes y el riesgo tóxico que implica el tratamiento de residuos electrónicos según las normas de seguridad que rigen en sus países. El coste de reciclar no compensa a cambio del

precio de las materias primas que se obtienen. Además, es cada vez más difícil extraerlas de forma segura. Por ejemplo, los móviles ahora vienen con las baterías soldadas, ya no se pueden separar manualmente sin riesgo. Es mucho más barato enviarlo todo a países con unos protocolos de seguridad más laxos, o sin ellos.

**¿Por qué Ghana?**

Nuestra economía mantiene un activo comercio marítimo con Europa, a través del puerto de Tema. Es muy fácil esconder basura en los contenedores y enviarla aquí. Nuestras aduanas no tienen recursos para controlar todo lo que entra. Muchas veces, los contenedores están etiquetados de forma engañosa, catalogados como «ropa de niño», «donaciones de segunda mano», «bienes de consumo», «electrodomésticos». Incluso, llegan cargados de coches de segunda mano que por dentro están repletos de ordenadores, televisiones y todo tipo de dispositivos y aparatos que ya no funcionan.

**¿De dónde provienen esos contenedores repletos de basura electrónica?**

Alemania, España, Bélgica, Holanda, Reino Unido. El Gobierno de Ghana lo ha denunciado ante la Environment Protection Agency (EPA) y ha advertido a la Unión

Europea de que deben parar los envíos en su origen. Están incumpliendo la Convención de Basilea.

### ¿Y quién está detrás de esos envíos?

Por lo que he investigado, estoy prácticamente seguro de que se trata del crimen organizado y, muchas veces, de las propias compañías de reciclaje occidentales, que deciden que les sale más barato reciclarlo (o tirarlo) fuera de su país. Es un delito porque, cuando pagas por un ordenador, en parte de este dinero está incluido su reciclaje. Si luego no se recicla, te quedas el dinero, es todo un negocio. Algunas han sido procesadas por esto.

### ¿Qué pasa con los residuos una vez que llegan a Acra?

Los reciben los intermediarios, que muchas veces son hombres de negocios de Ghana y trabajan para sus contactos en Europa. Separan los productos que todavía pueden venderse como bienes de segunda mano y el resto, más del 80 %, va al vertedero.

### ¿Qué tipo de aparatos son los más frecuentes?

Hay de todo, desde electrodomésticos a dispositivos digitales. En los últimos años, ha crecido el número de *smartphones*, ordenadores y televisores inteligentes. Y una novedad es que empiezan a llegar cada vez más paneles y baterías solares que ya no sirven.

**En un artículo reciente de *The Conversation*, Alison Stowell, directora del Centro Pentland para la Sostenibilidad en la Universidad de Lancaster, apunta que el reciclaje de basura electrónica procedente de Europa es beneficioso para la economía de países como Ghana o Nigeria y que, sin ella, los niños y jóvenes que traba-**

**jan en el vertedero no tendrían otra fuente de ingresos. ¿Qué opinas de eso?**

Lo primero de todo es que es ilegal. Es un acto criminal. Está prohibido enviar basura electrónica a otros países. Antes de que la basura electrónica llegara aquí, se dedicaban a vender pan, agua, frutas. Hoy ves a niños de 5 y 6 años rompiendo televisores con piedras, sin protección ninguna en las manos o en la nariz. Los metales pesados y los químicos entran en su cuerpo, donde se bioacumulan. Tienen problemas de corazón, dolores de cabeza a diario, altos niveles de plomo en sangre, no pueden dormir. Las mujeres cocinan bajo el humo tóxico y venden agua contaminada. Hasta la leche materna, que es lo primero que toman los bebés, está contaminada.

### ¿Cómo te sientes después de más de 20 años denunciando esta situación? ¿Qué ha cambiado desde que empezaste a hacerlo, en 1999?

Me siento preocupado, frustrado, enfadado. Es verdad que se ha creado conciencia del problema. Los países europeos hablan mucho de proyectos y programas para evitar la situación. Pero yo quiero ver acción. Aquí, sobre el terreno, yo no veo cambios. Todo sigue igual.

### ¿Cuál sería la solución?

Que los países europeos potenciaran sus centros de recogida y reciclaje e implementaran duras medidas en los puertos para impedir la exportación. Hace falta una mayor cooperación entre fronteras. También tienen su parte los fabricantes de dispositivos: si de verdad se hicieran responsables de todo el ciclo de vida de sus productos, tendrían mucho más cuidado de no emplear materiales tóxicos en la fabricación. □

# Comandante Carlos Astrain (España)

« Los residuos mueven un dineral, millones y millones de euros



Ocho detenidos, un millón y medio de euros incautado y 10 000 toneladas de residuos electrónicos listos para embarcar rumbo a Ghana, Nigeria y Guinea Ecuatorial. Así se saldó en marzo de 2022 la operación Hozkailu, a las afueras de Vitoria, en el País Vasco. Desde allí, los residuos eran introducidos en grandes contenedores de transporte marítimo y conducidos por carretera hasta el puerto de Bilbao con autorizaciones de salida fraudulentas obtenidas a través de la aduana de Almería, su contenido era etiquetado como «bienes de segunda mano». «Esta descentralización en las operaciones aduaneras dificultaba en gran medida que la mercancía fuese fiscalizada, saliendo sistemáticamente todas las semanas desde Bilbao sin ser inspeccionados los contenedores», informa Seprona, que lideró el caso con la colaboración de EUROPOL e INTERPOL.

MUY INTERESANTE ha hablado con el comandante al mando de la investigación, Carlos Astrain, director del Grupo de Contaminación de la Unidad Central Operati-

va Medioambiental (UCOMA) del Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil (Seprona).

### ¿Cómo empezó el caso Hozkailu?

Vigilábamos un descampado lleno de electrodomésticos y residuos electrónicos apilados. Vimos que ahí entraba y salía un Maserati y sospechamos que pasaba algo.

### Ha sido la mayor operación realizada hasta el momento en España para frenar la exportación de basura electrónica...

Sí. Esta operación ha marcado un punto de inflexión, por la complejidad del caso y por cómo se ha investigado. Hasta hace poco, si se detectaba algo en los controles aduaneros, se perseguía solo por la vía administrativa. Ahora se persigue por la vía penal. En el último año, se ha disparado el control de los contenedores de transporte marítimo que salen de España.

### ¿Quién está detrás de este tipo de organizaciones de exportación ilegal?

En el caso Hozkailu, los detenidos llevaban unos



GUARDIA CIVIL / MINISTERIO DEL INTERIOR

10 años operando en España. Se estima que, en el tiempo en el que duró la investigación, el valor de la mercancía remitida rondaría los 4 millones de euros. La cúpula estaba formada por 3 o 4 personas, con muchas más trabajando para ellos. No son acciones puntuales de gente que quiere sacarse un dinerillo. Los residuos mueven un dineral, millones y millones de euros. Coges algo que no vale nada, a coste cero. Y de ahí puedes sacar un beneficio puro vendiendo el material.

#### ¿Podemos decir que son estructuras bien organizadas?

Hay gente que sistemáticamente se ocupa de estos envíos, que están relacionados con el crimen organizado y también mezclan el blanqueo de capitales. Es una actividad criminal con una estructura compleja detrás: los que recogen o sustraen los residuos electrónicos, los que los almacenan, los que los envían.

#### ¿De dónde sacan todos esos aparatos electrónicos?

Todo empieza con el desvío en la recogida de residuos que deberían ir a la planta de reciclaje, un robo en un punto limpio, el chatarrero que recoge lavadoras en su camión... son el primer eslabón de la cadena. Son los peones de la estructura criminal. Luego alquilan naves o terrenos y los van apilando. Para el que hace la recolección es una forma de mandar remesas de dinero a su país.

**Según estimaciones de Seprona, un porcentaje alto de los residuos es detraído en algún momento del proceso de gestión (durante el transporte, por ejemplo). No es fácil controlar esto. ¿Por qué?**

Como en España los fabricantes están obligados por ley a ocuparse del reciclado de sus productos, existen asociaciones constituídas por los propios productores —conocidas como Sistemas Colectivos de Responsabi-

lidad Ampliada del Productor— para hacer frente de forma conjunta a su responsabilidad, algo que financian los propios productores. Lo que ocurre es que no sabemos cómo se gestiona este dinero ni cuántos residuos se pierden por el camino. No podemos decir que estén implicados, ni que ganen dinero con el desvío a África de los residuos, sino más bien que les da igual. Desde luego que el sistema podría funcionar mejor, pero es que no tienen especial interés en que cambie porque les supondría un mayor control y, seguramente, mayor inversión y gasto.

#### Entonces, el beneficio no es solo para quien hace los envíos, ¿verdad?

Es un poco más complejo y opaco. Según está montado, cuando se vende un aparato a un consumidor, este paga lo correspondiente para su futuro reciclado. Pero, si ese aparato no se gestiona y se desvía a África, ¿dónde acaba ese dinero?

#### ¿Qué medidas se pueden tomar para solucionarlo?

Respecto a las exportaciones ilegales, nos gustaría fortalecer los mecanismos de colaboración policial. Estamos intentando llegar a los países de destino para hacer acciones allí, como establecer controles, parar los contenedores en su punto de destino y mandarlos de regreso a su país de origen.

**En este sentido, la Guardia Civil no solo tiene las miras puestas en lo que sale de España. ¿También somos importadores de residuos tóxicos?**

Como los movimientos intracomunitarios no se declaran en la frontera, hay mucho flujo que entra en España. Sabemos que vienen muchos residuos de Francia, pero tenemos que seguir investigando. □