



MASCARILLAS SANITARIAS

La discordia de lo desechable

Uno de los principales elementos que nos protege del contagio por el virus SARS-CoV-2 se ha convertido en una alarmante fuente de contaminación para el planeta

Por **NAILEY VECINO PÉREZ**

NASOBUCOS, tapabocas, barbijos o máscaras quirúrgicas, varios son los nombres para uno de los equipos de protección individual (EPI) más utilizados durante la actual contingencia sanitaria; antes limitados a personajes de películas del viejo oeste, ladrones de banco, disfraces, cirujanos, constructores o, incluso, como tendencia en el *outfit* de los denominados *idols* del K-pop coreano.

No es la covid-19 la primera pandemia que impone generalizar el uso de mascarillas. En 1619 –cuando aún se creía en la teoría

de las miasmas de Hipócrates, que defendía la idea de la aparición de enfermedades no a causa de virus o bacterias, sino por malos olores–, el primer médico del rey Luis XIII de Francia, Charles de Lorme, ideó una mascarilla con forma de pico de pájaro, a menudo impregnada con alcanfor, láudano, vinagre o hierbas aromáticas para hacer frente a lo que en realidad era un brote de peste bubónica. También en 1910, hizo extensivo el uso de nasobucos, si bien la epidemia que realmente contribuyó a avan-

zar en el uso de este aditamento fue la gripe española de los años 1918 y 1919, cuando se utilizó un cuadrado de gasa al que se aplicaban antisépticos.

En 1952, durante la crisis generada por el *smog* de Londres, se cuenta que las farmacias llegaron a quedarse sin *stock* de gasas, pues eran utilizadas para construir mascarillas con las que resultaba más seguro respirar. A las puertas de la Segunda Guerra Mundial se ingeniaron máscaras para evitar el impacto de los gases químicos utilizados como arma. Soldados, civiles e incluso caballos y otros animales de transporte utilizaron máscaras protectoras, práctica utilizada repetidamente durante otros conflictos bélicos y ante desastres nucleares como Chernóbil y Fukushima.

Convertidas en un mecanismo de protección contra el nuevo coronavirus, en la actualidad las mascarillas de tela, sobre todo las desechables, vuelven a formar parte de nuestras vidas.

Unos 40 millones de estas últimas se producen en el mundo diariamente. La empresa china



China cuenta con la empresa de mayor fabricación de mascarillas desechables y las exporta a unos 50 países.

de fabricación de coches eléctricos BYD es la mayor productora de mascarillas desechables del mundo, con una capacidad de cinco millones de unidades diarias, seguida de la compañía estadounidense 3M, antes dedicada a la elaboración de caretas protectoras para el sector de la construcción.

Según datos ofrecidos a la agencia AFP por el responsable de los servicios aduaneros de China, Jin Hai, en tan solo un mes el gigante asiático exporta a una cincuentena de países afectados por la pandemia cerca de 4 000 millones de mascarillas, 37.5 millones de trajes de protección, 16 000 respiradores y 2.84 millones de kits de detección de covid-19. Para responder a la alta demanda de estos dispositivos incrementan los niveles de producción.

Los cubrebocas son elaborados con telas que evitan la reproducción de bacterias y a la vez son hidro-repelentes y antifluidos. Dichas telas pueden contener poliéster, polipropileno, o nailon. El objetivo es evitar que entren o salgan partículas del virus SARS-CoV-2, cuyo tamaño oscila entre los 60 y 140 nanómetros. Las mascarillas cuentan básicamente con tres capas, una externa

con textura de filtrado, distintiva por su color azul o verde, complementada con otra capa más rigurosa y uniforme, y una tercera capa interna que cuenta con un filtro para captar la humedad. Las unidades de elaboración de estos productos deben cumplir con estrictas normas higiénicas y de seguridad.

El tipo de mascarilla KN95, considerada la más eficaz y reservada para uso exclusivo del personal de salud, se fabrica bajo la norma GB2626, que establece la verificación del producto en aspectos como eficacia de penetración, resistencia a la respiración y marcado. La KN95 filtra un 95 por ciento de las partículas del aire y son certificadas por el Instituto Nacional para la Seguridad Ocupacional y la Salud de Estados Unidos. Otras como las FFP2, o IIR (las comúnmente utilizadas por la población), también se someten a un riguroso proceso de control de calidad.

El número de desechos de este tipo de productos aumenta a la vez que se incrementan los niveles de producción. A fin de cuentas son mascarillas destinadas a “un solo uso” porque se comercializan a precios lo suficientemente baratos como

para utilizarse una única vez y ser tiradas, ¿a la basura?

Estudios revelan que al menos la tercera parte de los casi 3 400 millones de mascarillas que se tiran cada día en el mundo termina en aguas residuales, ríos, lagos y océanos. Es así como los nasobucos desechables, compuestos en su mayoría por microfibras de plástico prácticamente no biodegradables, se han vuelto durante la pandemia uno de los desechos más contaminantes.

La pandemia del plástico

Según un informe de Naciones Unidas, en los últimos diez años se ha producido más plástico que en toda la historia. En 2015, dice, el mundo produjo 380 millones de toneladas de plástico y para 2050 se prevé que se generen más de mil millones, lo que podría provocar que haya en los mares más plásticos que peces.

Además de cobrarse millones de vidas humanas, la covid-19 suma nuevas formas de contaminación al planeta que amenazan la vida de cientos de especies de animales. Desde el inicio de la pandemia, la manufactura de equipos de protección –no solo de mascarillas, sino también guantes, desechos médicos y empaques de comida para llevar– se ha disparado, superando incluso a la producción de botellas de plástico.

Un artículo de **National Geographic** recoge que los científicos han documentado la presencia de estos productos en playas de Sudamérica, en desembocaduras de ríos en la bahía de Yakarta, en la costa de Kenia y en las deshabitadas islas Soko de Hong Kong. Y hasta se han atascado desagües en disímiles ciudades como Nueva York, Vancouver o Nairobi.

Solo las máscaras protectoras podrían fragmentarse a largo plazo y liberar hasta 173 000

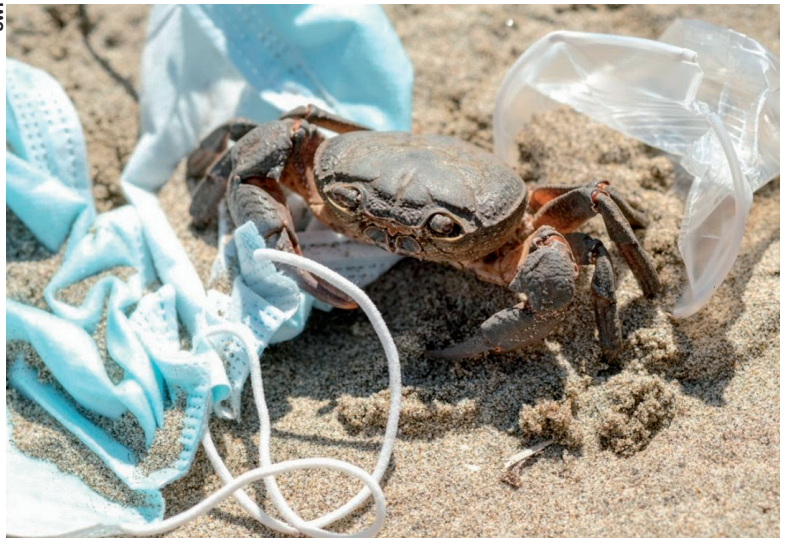
microfibras de plástico en el mar cada día, según expertos de las universidades del Sur de Dinamarca y de Princeton. En tanto, el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, por sus siglas en inglés), subraya que esos elementos amenazan la fauna marina exactamente igual que una bolsa convencional, pues cetáceos, tortugas marinas, crustáceos y otras especies los confunden con medusas u otras presas. Si los ingieren, están condenados a una muerte casi segura.

De igual forma, corren el riesgo de quedar atrapados en los elásticos de las mascarillas y verse limitados en sus movimientos para poder alimentarse. WWF advierte, que similar a otros desechos plásticos, las máscaras desechables pueden acumular y liberar sustancias químicas y biológicas, como el bisfenol A, metales pesados y microorganismos patógenos que tienen efectos nocivos indirectos en animales, plantas y humanos.

Por otro lado, la fabricación de esos elementos involucra un alto consumo de energía, generación de calor y residuos asociados a la recuperación de materia prima, así como un elevado uso de combustibles por los vehículos que las distribuyen a las diferentes unidades de venta o los centros hospitalarios.

“Los tapabocas sin carga contaminante de virus que se depositan debidamente como residuos sólidos en las ciudades, deben ser transportados junto con los demás desechos urbanos en camiones recolectores; de ahí a estaciones de transferencia, a tiraderos controlados, rellenos sanitarios o plantas de incineración.

Todo ello mediante el uso de energía asociada a la quema de combustibles contaminantes del aire con partículas, gases y calor”, indica el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PMA), al tiempo que llama a formular alternativas de reúso, manejo y disposición segura de esos pro-



Cetáceos, crustáceos o tortugas confunden las mascarillas con ciertas presas. Si las ingieren, la muerte es casi segura.

ductos, repensar la práctica de usar-tirar y mejorar su disposición en centros de reciclaje.

Mascarillas de mascarillas

Muchos crearán desequilibrado reutilizar hasta las mascarillas relacionadas directamente con pacientes positivos de covid-19. Parece de locos, pero es posible, sobre todo ante la eventual escasez de ese producto. Diferentes actores, en su mayoría privados, han comenzado a buscar soluciones para su rescate.

La empresa francesa Plaxtil es una de las más reconocidas en ese aspecto. Como norma, ponen las mascarillas en cuarentena, sobre todo porque el virus puede vivir hasta tres días en plásticos, y luego son recortadas manualmente antes de triturarlas.

El proceso incluye la desinfección con luz ultravioleta y una mezcla final con un material aglutinante. La pasta resultante se utiliza para fabricar pequeños objetos de plástico ecológico como viseras, nuevas mascarillas o los elásticos para sujetarlas. Otras iniciativas se orientan hacia el diseño de nasobucos biodegradables, confeccionados con microfibras de materiales ya reciclados.

De una forma u otra, el tratamiento final de este tipo de pro-

ductos deberá hacerse con apego a lo establecido en la normativa relativa a residuos biológicos infecciosos, en la que se tiene en cuenta parámetros como la protección y salud ambiental, la peligrosidad y la clasificación, y especificaciones de manejo.

Los EPI representan una nueva forma de contaminación que no es fácil tratar. Las mascarillas, en particular, contienen tres tipos de materiales difíciles de reciclar al mismo tiempo: el tejido, el broche de metal para ajustar en la nariz y los elásticos.

Los problemas medioambientales asociados a los EPI agravan los esfuerzos por reducir los residuos plásticos, que eran de por sí una gran amenaza para el planeta antes de que apareciera el nuevo coronavirus. La discordia de lo desechable, una pandemia dentro de otra pandemia a la que muchos dan como solución utilizar mascarillas de tela o artesanales. Mientras persisten los debates, la decantación por las desechables prevalece.

Aún pasará tiempo para que las mascarillas desaparezcan de nuestro atuendo cotidiano; portarlas con conciencia es también una forma de prevenir los daños irreversibles de la contaminación ambiental, una “pandemia” tanto o más nociva que la covid-19. ●