

MICROPLÁSTICOS: CUANDO LO PEQUEÑO ES ENORME Y ETERNO

MICROPLASTICS: WHEN SMALL IS HUGE AND ETERNAL

Claudia Donoso¹

¹ Universidad de Talca. Facultad de Medicina. Centro Internacional Cabo de Hornos.

Correspondencia:
cldonoso@utalca.cl

RESUMEN

El desafío sanitario vinculado a la ingesta crónica de micro y nanoplásticos no solo halla su razón en las enfermedades de nuevo tipo o por el incremento en la prevalencia y severidad de las ya existentes, sino también porque este tipo de elementos desafían las categorías con las que tradicionalmente se ha entendido la causalidad de los procesos mórbidos. Concretamente, lo que se plantea en este trabajo es que los plásticos en general, y los micro y nanoplásticos en particular, pertenecen a la categoría de lo que Morton califica con el nombre de hiperobjetos, comprendidos como elementos que desafían las escalas del tiempo, el espacio y el sentido común.

Palabras clave: microplástico, plástico, hiperobjeto, salud planetaria, objeto.

ABSTRACT

The health challenge associated with chronic ingestion of micro and nanoplastics extend beyond the emergence of new diseases or the rising prevalence and severity of existing ones. These materials also challenge our traditional understanding of causality in health issues. This work suggests that plastics, and specifically micro- and nanoplastics, can be classified as what Morton refers to as hyperobjects. Hyperobjects are entities that transcend conventional scales of time, space, and common sense.

Keywords: microplastic, plastic, hyperobject, planetary health, object.

Recibido: 03-04-2025
Aceptado: 28-07-2025
Publicado: noviembre 2025

DOI:10.5354/0719-5281.2025.78341

1. VIVIENDO EN EL VERTEDERO

En menos de un siglo depositamos en el aire, la tierra y el agua, millones de partículas de microplástico; contaminamos la atmósfera y el océano con una cantidad ingente de gases de efecto invernadero y, con ello, fuimos capaces de elevar en más de 1°C la temperatura del planeta. Inventamos productos como el plástico o el poliestireno, esos con los que envolvemos nuestros alimentos y que tardan entre 400 a 500 años en descomponerse, e hicimos desaparecer miles de especies animales y vegetales.

Pareciera que nos acostumbramos a botar en eso que llamamos medioambiente o entorno natural todos nuestros desperdicios: gases de efecto invernadero, envases de plástico, envoltorios de polipropileno, recipientes de poliestireno, cadáveres animales, vegetales y humanos, productos devaluados, masas de trabajadores(as) desempleados(as), migrantes desesperados(as), montañas de información, material radioactivo, etc.; a tal punto, que podríamos decir que vivimos en una cultura del vertimiento y estamos atrapados y atrapadas en el vertedero¹. Incluso, el vertedero habita al interior de nuestros cuerpos, baste considerar la cantidad de microplásticos que respiramos e ingerimos diariamente.

El vertedero es vertedero porque las cosas no solo se amontonan, sino porque lo hacen indefinidamente y con ello exhiben una suerte de metabolismo trastornado entre aceleración y desaceleración. El vertedero es una masa que no se descompone, no se pudre, una masa en la que se anula el ritmo circular del tiempo. ¿Qué quiero decir con esto?: que el vertedero nos permite reconocer que hay una asimetría temporal entre los artefactos “desechables-pero-perdurables”, que luego de usar durante un par de segundos, o unos cuantos minutos (una tasa de plástico, un envoltorio de polipropileno, una tasa de poliestireno), le siguen siglos de descomposición. Qué paradoja, la identidad material de un producto que luego de ser desechado, eliminado, descartado y olvidado sin más, en un basurero, perdura obstinadamente en el vertedero¹. Y es, justamente esa desechable perdurabilidad de los elementos que colman el vertedero (plástico, polipropileno, poliestireno, gases de efecto invernadero, entre otros) la que nos obliga, entre otras cosas, a interrogar el efecto de tales productos sobre la salud humana.

Desde mediados del siglo XVIII, de la mano de las grandes reformas biopolíticas dirigidas al control de la masa global de fenómenos biológicos que signan la vida del hombre-especie, se buscó gestionar de manera efectiva los riesgos, accidentes y deficiencias que afectaban a las poblaciones en su interacción con el entorno. Esta gestión se tradujo, por ejemplo, en la organización de las ciudades (ampliación de calles, ventilación de los espacios, manejo de residuos, etc.), el control de las pandemias y contagios, y la prevención y atención de accidentes generadores de empobrecimiento, indigencia y miseria (como inundaciones e incendios). Todo esto se ha denominado bajo la categoría de higiene o medicina social². Sin embargo, hoy, al habitar en medio del vertedero, ya no basta con organizar los peligros o accidentes del entorno local: el desafío debe dirigirse a gestionar los peligros y accidentes que plantea nuestro entorno global cada vez más complejo.

Atendiendo la particularidad de los problemas sanitarios de nuevo cuño, debido al alcance temporo-espacial de sus elementos causales, es que la reflexión filosófica configura una adecuada herramienta de análisis para comprender, a partir de una disciplina que desde la Grecia Antigua tiene una fuerte vinculación con las ciencias médicas, la envergadura de este tipo de problemas. Concretamente se propone que los plásticos en general, y los microplásticos y nano plásticos en particular, pertenecen a la categoría de lo que Morton define como un hiperobjeto, es decir, “cosas que se distribuyen masivamente en tiempo y espacio en relación con los humanos”³, p.15. Y que, al desafiar las escalas y los ciclos de la vida, nos enfrentan con problemas sanitarios que tensionan muchas de las categorías con las que tradicionalmente hemos comprendido las causalidades y consecuencias de los procesos mórbidos.

2. CUANDO LO PEQUEÑO ES ENORME

Hay algo particular en muchos de los elementos que hemos creado —entre los cuales se incluyen los plásticos, pero también el polipropileno, el poliestireno o el hormigón— y es que tales elementos desechables, y a la vez perdurables, desafían las escalas temporales de los ciclos de la vida. Una tasa de poliestireno tarda 400 años en descomponerse y una de plástico 500 en degradarse. Podríamos decir que habitamos un mundo donde las cosas tóxicas que hemos creado trascienden nuestra propia muerte y las dejamos profundamente en herencia a la posteridad⁴. He ahí la razón para el empleo del prefijo híper presente en la palabra hiperobjeto, porque lo híper, de acuerdo a Morton³, no apela necesariamente a su tamaño; sino más bien, al efecto que tales objetos tienen espacial y temporalmente.

Los hiperobjetos son viscosos, se nos pegan, porque están por todos lados, y los micro y nanoplásticos son un claro ejemplo de ello; pero también, el polipropileno, el poliestireno, el hormigón, los gases de efecto invernadero, la radiación, el cambio climático, etc. Para efecto de este trabajo, comprenderemos los microplásticos como aquellas partículas que miden igual o menos de 5 mm, en tanto que las que miden igual o menos a 1 µm recibirán el nombre de nanoplásticos⁵. Los micro y nanoplásticos se encuentran en el aire que respiramos, así como en el agua y los alimentos que ingerimos⁵. Si bien es cierta la posibilidad de reducir su consumo, no la de evitarlo, porque están en todas partes, tanto así que podríamos decir que tales elementos forman parte de nuestro ser. La omnipresencia de los micro y nanoplásticos nos enfrentan con la realidad de que no hay un más allá, porque no hay lugar libre de su influencia^{3,5,6}. Por ello, los micro y nanoplásticos borran cualquier distinción entre un supuesto fondo y primer plano: ya porque no hay un afuera que delimite su presencia, o ya porque forman un todo a lo que se pegan. Dicho de otra manera, los micro y nanoplásticos son no-locales pues se distribuyen masivamente en el tiempo y el espacio³. Específicamente, el problema con tales elementos (micro y nanoplásticos) para el caso de la salud humana, que hoy es siempre salud planetaria, se da en la permeabilidad que ofrecen las múltiples barreras corporales —incluyendo la hematoencefálica y la placentaria—, y en los

procesos mórbidos que desencadena su interacción con las distintas células corporales^{5,7}.

Si los micro y nanoplásticos nos envuelven, y se precipitan cimentando un camino hacia el futuro, recordemos que una tasa de plástico tarda en promedio 500 años en degradarse; entonces, podríamos decir que esta ondulante temporalidad de los micro y nanoplásticos barre con las escalas humanas del tiempo y el espacio³. Sumado a ello, el cambio de fase, o la manera como los micro y nanoplásticos se muestran en un determinado momento, nos recuerda que no somos la medida de todas las cosas, ya que es imposible observar este fenómeno en su totalidad, solo podemos tratar con la parte que ese hiperobjeto “decide” mostrar, a través, por ejemplo, del desarrollo de ciertas enfermedades que aparecen con el tiempo, y que es solo una de las tantas formas en la que este hiperobjeto se expresa^{3,7}.

Finalmente, la interobjetividad de los micro y nanoplásticos³ expresada en la trama de la vida en la que se enredan, conviviendo con bacterias, algas, protozoos y hongos —las llamadas plastiesferas—⁵; y también con un amplio rango de contaminantes—POPs, PCBs, PAHs, DDTs, HCHs, PBDEs, BPA— y metales pesados⁸, nos recuerda que en la vida todo está conectado³, y que “coexistimos con formas de vida humanas, formas de vida no-humanas y formas de vida que no son vivientes, dentro de una serie de entidades gigantescas con quienes también coexistimos: el ecosistema, la biosfera, el clima, el planeta, el sistema solar”³, p 215.

¿Serán estas características (viscosidad, no localidad, ondulante temporalidad, cambio de fase e interobjetividad) parte de los elementos que dificultan la obtención de evidencia para la caracterización y cuantificación de los riesgos que los micro y nanoplásticos suponen para la salud humana y planetaria?⁵. ¿Representará la ontología de este hiperobjeto llamado micro o nanoplástico una imposibilidad epistemológica para los seres humanos, ya que solo logramos analizarlo indirecta y parcialmente a través de sus efectos en la salud humana y planetaria? Unos elementos que, curiosamente, se tornan más impredecibles a medida que disminuyen su tamaño⁵. En pocas palabras, el plástico se vuelve más híper cuanto más pequeño es.

3. MICROPLÁSTICOS: UNA CUESTIÓN FÍSICA Y ONTOLÓGICA

Hoy, la simple posibilidad de imaginar la pérdida del mundo que pisamos impone al pensamiento la obligación de pensar a lo grande, de mover los límites, cuestionar los conceptos, respirar profundo (con toda la toxicidad y los micro y nanoplásticos que el aire trae consigo), mirar al vacío y enfrentar lo sublime (sin lo bello).

Hoy, el impacto de los materiales que hemos creado y acumulado es de tal envergadura que, la misma puesta en duda de la permanencia física asociada a la catástrofe ecológica profundiza la pérdida ya presente en “los niveles ontológicos de significación”, al no poder garantizar la materialidad en que arraiga lo anterior⁴. “Estamos perdiendo el suelo que pisamos

justo mientras nos percatamos de cuánto dependemos de ese mismo suelo [...] al mismo tiempo que nuestro mundo se está derritiendo de verdad, nuestra idea de qué significan realmente y real también se derrite”⁴, cap. 1, “la malla: un hecho realmente maravilloso”, cap.3, “filosofía avanzada”). O quizás, desde una perspectiva más radical, posiblemente, el mundo como fuente de estabilidad y permanencia no sea más que la imagen que percibimos resultado de su velocidad relativamente lenta de cambio, y donde las cosas tóxicas que hemos creado parecen “más reales que la realidad misma”, trascienden nuestra propia muerte y las heredamos profundamente a la posteridad⁴.

Sin embargo, y quizás, tal como adelantó Hölderlin en su momento, el potencial desastre que todo hiperobjeto porta, sea el que transforme nuestras ideas normativas respecto a lo otro y en torno a la metafísica de la presencia⁹. De una presencia que, hablando desde la perspectiva de los hiperobjetos, siempre se nos retira, pero no hacia un más allá, sino profundamente anclado en una inmanencia que desafía nuestras concepciones vulgares del tiempo (500 años, 30.000 o 100.000 años). De una presencia que nunca se nos presenta como tal: necesitamos de computadoras, contadores Geiger, gráficos, instrumentos, marcas en una cámara, heridas en la piel, efectos mutagénicos, patologías oncológicas para verla indirectamente a partir de los signos que decide mostrar. Ilusión y ocultamiento como marca distintiva de nuestra nueva realidad³.

Curiosamente, un hiperobjeto como los micro y nanoplásticos nos ratifican tres cuestiones fundamentales: primero, la disolución de la Naturaleza, del ecosistema o del medioambiente como una externalidad que contiene los objetos ecológicos, o bien como un más allá o detrás que sostiene las interrelaciones entre lo vivo y no vivo, para ubicar en su lugar la noción de coexistencia en sus más diversas expresiones y tamaños; segundo, la confirmación y profundización de lo advertido por Kant respecto a la falta de coincidencia entre el fenómeno y la cosa: a los hiperobjetos solo los conocemos parcialmente, porque son tan híper, en sentido espacial y temporal, que solo logramos identificarlos y valorarlos a través de sus efectos; y, tercero, la finalización de los prejuicios que comprenden a las cosas como materia decorada de accidentes, en lugar de identificarla como algo vibrante en constante interacción y movimiento^{3,10}.

Hay algo curioso con los hiperobjetos que hemos creado, entre los que se incluyen los micro y nanoplásticos, y es que tales elementos desafían las categorías con las que tradicionalmente hemos enfocado los procesos de salud y enfermedad. Para el caso de los micro y nanoplásticos, estos nos enfrentan con dos imposibilidades: la de escapar a su influencia temporal y espacialmente, y la de dominar o domesticar al agente causal. Los micro y nanoplásticos nos obligan a reconocer por qué, a la luz de los elementos de nuevo tipo que hemos creado, la salud humana es siempre salud planetaria.

Fuente de financiamiento:

Centro Internacional Cabo de Hornos, Proyecto CHIC/ANID FB210018.

Declaración conflicto de intereses:

La autora declara la inexistencia de conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Marder M, Tondeur A. El vertedero filosófico: una fenomenología de la devastación. 1ª ed. España: Ned Ediciones; 2022.
2. Foucault M. Seguridad, territorio y población. Curso en el Collège de France (1977-1978). 1ª ed., 1ª reimpr. México: Fondo de Cultura Económica; 2014.
3. Morton T. Hiperobjetos: filosofía y ecología después del fin del mundo. 1a ed. Buenos Aires: Adriana Hidalgo editora; 2018.
4. Morton T. El pensamiento ecológico. 1a ed. Barcelona: Paidós (epub); 2018.
5. Dietary and inhalation exposure to nano- and microplastic particles and potential implications for human health. Geneva: World Health Organization; 2022.
6. González-Aravena M, Rotunno C, Cárdenas CA, Torres M, Morley SA, Hurley J, Caro-Lara L, Pozo K, Galban C, Rondon R. Detection of plastic, cellulosic micro-fragments and microfibers in *Laternula elliptica* from King George Island (Maritime Antarctica). *Mar Pollut Bull.* 2024 Apr;201:116257. doi: 10.1016/j.marpolbul.2024.116257
7. Nihart AJ, Garcia MA, El Hayek E, Liu R, Olewine M, Kingston JD, Castillo EF, Gullapalli RR, Howard T, Bleske B, Scott J, Gonzalez-Estrella J, Gross JM, Spilde M, Adolphi NL, Gallego DF, Jarrell HS, Dvorscak G, Zuluaga-Ruiz ME, West AB, Campen MJ. Bioaccumulation of microplastics in decedent human brains. *Nat Med.* 2025 Apr;31(4):1114-1119. doi: 10.1038/s41591-024-03453-1.
8. Paredes-Osses E, Pozo K, Opazo-Capurro A, Bahamonde P, and Cabrera-Pardo J. Microplastics pollution un Chile: current situation and future prospects. *Front Environ Sci.* 2021; 9: 796989. Doi:10.3389/fenvs.2021.796989
9. Heidegger M. Conferencias y artículos. 1ª ed. Barcelona: Ediciones Serbal; 1994.
10. Kant I. Crítica de la razón pura. 1ª ed. México: Taurus; 2021.