

<https://doi.org/10.69639/arandu.v11i2.533>

## Impacto del uso de productos de limpieza doméstica en el incremento de la contaminación atmosférica

*Impact of the use of household cleaning products on the increase in air pollution*

**Sayuri Ccoyto Salas**

[sayuri.ccoyto@unmsm.edu.pe](mailto:sayuri.ccoyto@unmsm.edu.pe)

<https://orcid.org/0009-0000-3290-247X>

Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Lima-Perú

**Ehime Yarumi Mechan Caushi**

[ehime.mechan@unmsm.edu.pe](mailto:ehime.mechan@unmsm.edu.pe)

<https://orcid.org/0009-0007-5053-4456>

Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Lima-Perú

**Ruth Esther Arroyo Condori**

[ruth.arroyo@unmsm.edu.pe](mailto:ruth.arroyo@unmsm.edu.pe)

<https://orcid.org/0009-0008-2948-958X>

Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Lima-Perú

**Yamil Roy Bañares Viviano**

[Yamil.banares@unmsm.edu.pe](mailto:Yamil.banares@unmsm.edu.pe)

<https://orcid.org/0009-0003-2031-0444>

Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Lima-Perú

*Artículo recibido: 20 noviembre 2024 - Aceptado para publicación: 26 diciembre 2024*  
*Conflictos de intereses: Ninguno que declarar*

### RESUMEN

Este artículo analiza cómo el uso de productos de limpieza doméstica contribuye a la contaminación atmosférica, ya que contienen compuestos orgánicos volátiles (COVs) y sustancias químicas que afectan la calidad del aire. A través de una revisión de estudios científicos y datos ambientales, se examinan las fuentes de emisión de estos compuestos y sus implicaciones para la salud pública y el cambio climático. En Estados Unidos, los productos de limpieza son una fuente significativa de COVs, que contribuyen a la formación de ozono y partículas finas en áreas urbanas. El California Air Resources Board (CARB) ha implementado regulaciones estrictas para reducir estas emisiones. Además, muchas naciones lideran la adopción de medidas para mitigar el impacto ambiental mediante regulaciones y la promoción de productos de limpieza sostenibles. Los resultados indican que el uso indiscriminado de productos de limpieza, junto con la falta de regulaciones, ha aumentado la contaminación en áreas urbanas y periurbanas. Se proponen recomendaciones para mitigar estos impactos mediante alternativas más sostenibles y regulaciones más estrictas.

*Palabras Claves:* productos de limpieza, contaminación atmosférica, salud pública, aire contaminado

## ABSTRACT

This article analyzes how the use of household cleaning products contributes to air pollution, since they contain volatile organic compounds (VOCs) and chemicals that affect air quality. Through a review of scientific studies and environmental data, the emission sources of these compounds and their implications for public health and climate change are examined. In the United States, cleaning products are a significant source of VOCs, which contribute to the formation of ozone and fine particles in urban areas. The California Air Resources Board (CARB) has implemented strict regulations to reduce these emissions. Additionally, many nations are leading the way in taking action to mitigate environmental impact through regulations and the promotion of sustainable cleaning products. The results indicate that the indiscriminate use of cleaning products, together with the lack of regulations, has increased pollution in urban and peri-urban areas. Recommendations are proposed to mitigate these impacts through more sustainable alternatives and stricter regulations.

*Keywords:* cleaning products, air pollution, public health, polluted air

Todo el contenido de la Revista Científica Internacional Arandu UTIC publicado en este sitio está disponible bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 International. 

## INTRODUCCIÓN

En el presente artículo de revisión, tenemos la intención de analizar la relevancia que ha tenido el uso de productos de limpieza doméstica en el incremento de la contaminación atmosférica a lo largo del tiempo. En las últimas décadas, la degradación ambiental ha emergido como uno de los desafíos más críticos del siglo XXI. Por citar un ejemplo, A medida que las ciudades crecen y la actividad industrial y doméstica se intensifica, la calidad del aire se ve gravemente comprometida al medio ambiente y a la salud pública a escala global, además de generar problemas en otros ámbitos, como la contaminación del agua y del suelo, afectando a los ecosistemas acuáticos y terrestres. Muchas de estas sustancias, al ser desechadas, ingresan a las redes de alcantarillado, lo que dificulta los procesos de tratamiento de aguas residuales y provoca acumulación de químicos tóxicos en el agua. Asimismo, el contacto frecuente con estos productos puede tener efectos adversos en la salud humana, especialmente en términos de alergias, problemas respiratorios y afecciones dermatológicas.

La relevancia de abordar el impacto del uso de productos de limpieza doméstica en este contexto radica en que, hoy en día, muchas personas no son conscientes de que las prácticas cotidianas de limpieza pueden contribuir significativamente a la contaminación del aire, tanto en espacios interiores como exteriores. Así, es fundamental que tanto la comunidad científica como el público en general reconozcan la relación entre estas prácticas y la salud ambiental, promoviendo un cambio hacia alternativas más sostenibles y responsables.

Como se puede apreciar, la comprensión de los efectos de los productos de limpieza en el medio ambiente no ha sido un proceso sencillo. Por ello, afirmamos que el uso de estos productos representa un factor significativo en la contaminación atmosférica, dado que su composición química y su liberación al aire contribuyen a la degradación de la calidad del aire. En este contexto, nuestra intención con este artículo es concienciar a las generaciones actuales sobre la importancia de evaluar las decisiones que tomamos en el hogar. Entonces, sobre la problemática descrita hasta aquí, cabe preguntarnos: ¿Por qué seguimos utilizando productos de limpieza convencionales a pesar de que su impacto es negativo? ¿Qué responsabilidad tenemos hacia las futuras generaciones en términos de sostenibilidad ambiental? ¿Las personas realmente conocen los productos de limpieza que consumen?

La contaminación atmosférica representa uno de los mayores desafíos ambientales y de salud pública en el mundo moderno. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), *“Alrededor de 3 millones de muertes prematuras cada año están vinculadas a la exposición a partículas finas en el aire contaminado”*, las cuales penetran profundamente en los pulmones y el sistema cardiovascular, provocando enfermedades como cáncer de pulmón y enfermedades respiratorias. Convirtiendo a los productos de limpieza doméstica en un factor importante en este tipo de contaminación ya que contienen una amplia variedad de compuestos químicos.

Diversos estudios han demostrado que la exposición a ciertos contaminantes, como los productos químicos liberados por actividades industriales y domésticas, tiene consecuencias directas sobre la mortalidad y la calidad de vida de la población. Por ello, debido a la falta de ventilación adecuada, puede ser incluso más peligrosa que la del aire exterior, exponiendo a los habitantes a concentraciones más altas de productos químicos, como se señala que:

Las personas están expuestas a concentraciones más altas de componentes liberados o productos de reacción de los agentes de limpieza que las personas que no están en las inmediaciones. Por lo tanto, las mediciones del aire ambiente no son muy útiles, pero se deben realizar mediciones personales al evaluar la exposición profesional o no profesional durante las actividades de limpieza. (Salonen et al, 2024, s.p)

A pesar de los avances en las regulaciones ambientales, los riesgos persisten, especialmente en entornos urbanos donde la acumulación de contaminantes es más significativa, por ello:

Sugieren que, en países como España, un 3 % de la mortalidad anual está asociada con los efectos de la contaminación atmosférica química a corto plazo, lo que pone de manifiesto la urgencia de adoptar medidas para reducir los niveles de estos contaminantes, tanto en espacios abiertos como cerrados. (Díaz y Linares, 2018, p. 14)

El impacto del uso de productos de limpieza es una práctica común en los hogares, impulsada por la necesidad de mantener espacios limpios y saludables. En este contexto, es fundamental considerar el impacto que estos productos pueden tener no solo en el interior de nuestros hogares, sino también en el medio ambiente una vez que son desechados entonces *“El uso de determinados productos catalogados por la normativa ambiental vigente en la Unión Europea como sustancias peligrosas puede hacer que la supuesta limpieza se transforme en suciedad y daños ambientales cuando dichas sustancias “salen” de los hogares”* (Bueno, 2021, s.p).

Por otro lado, a medida que se avanza el impacto de la contaminación del aire en la salud es un tema de creciente preocupación, especialmente para los grupos vulnerables como los niños. Como se menciona, Ubilla y Yohannessen (2017) *“La contaminación del aire es ubicua e involuntaria y puede ocasionar desde efectos fisiológicos imperceptibles hasta enfermedades y muerte”* (s.p). La cita nos obliga a considerar no solo el impacto directo de la contaminación, sino también las desigualdades sociales que hacen que algunos niños estén más expuestos que otros. Reflexionar sobre la vulnerabilidad infantil ante la contaminación nos lleva a repensar las prioridades en la que tenemos y debemos tomar conciencia.

Este artículo tiene como propósito examinar la evidencia disponible sobre el impacto del uso de productos de limpieza doméstica en la contaminación del aire, tanto interiores como exteriores. Mediante un análisis crítico de investigaciones previas, se indagará la manera en que estos productos contribuyen a la contaminación y los riesgos asociados para la salud humana. Además, se discutirán posibles estrategias para mitigar su impacto y se evaluará la viabilidad de

alternativas sostenibles en el contexto actual. Se pondrá especial énfasis en los avances y los retos que enfrenta la industria de productos de limpieza en su esfuerzo por reducir su huella ambiental.

## METODOLOGÍA

A lo largo de las últimas décadas, el uso de productos de limpieza en el hogar ha suscitado un interés creciente debido a su impacto en la calidad del aire y sus efectos en la salud. Aunque estos productos están formulados para eliminar suciedad y bacterias, muchos de ellos contienen compuestos químicos que, al ser liberados en espacios cerrados o al exterior, pueden contribuir a la contaminación atmosférica. Este artículo de revisión aborda los principales componentes químicos presentes en productos de limpieza comunes y analiza cómo estos compuestos afectan la calidad del aire y la salud pública.

Por lo que, la atención pública se ha centrado tradicionalmente en fuentes de contaminación exterior como el transporte y la industria, estudios recientes han resaltado un aspecto menos discutido, pero igualmente importante: la contaminación del aire en espacios interiores. En este contexto, los productos de limpieza doméstica se han identificado como uno de los principales contribuyentes a la liberación de compuestos químicos que deterioran la calidad del aire dentro de los hogares. El uso cotidiano de estos productos, que van desde desinfectantes hasta detergentes, ha generado un nuevo campo de estudio que vincula las prácticas de limpieza con el aumento de la contaminación atmosférica.

Ante la pregunta del verdadero conocimiento de las personas, sobre los productos de limpieza que consumen, Daza-Corredor et al. (2018) nos informa que:

El 59% de las personas dice no conocer en algún grado las características y especificaciones de dichos productos, mientras que un 25% dice conocerla en grado medio. Solo un 9% de la muestra expresa que conoce altamente la composición de los productos que usan de manera cotidiana. Un 7% eligió la opción no sabe o no responde. (s.p)

Ya que el grado de conocimiento que tienen las personas sobre la composición química de los productos de aseo en el hogar es una herramienta que permite contextualizar el problema en términos de realidades y construcciones sociales.

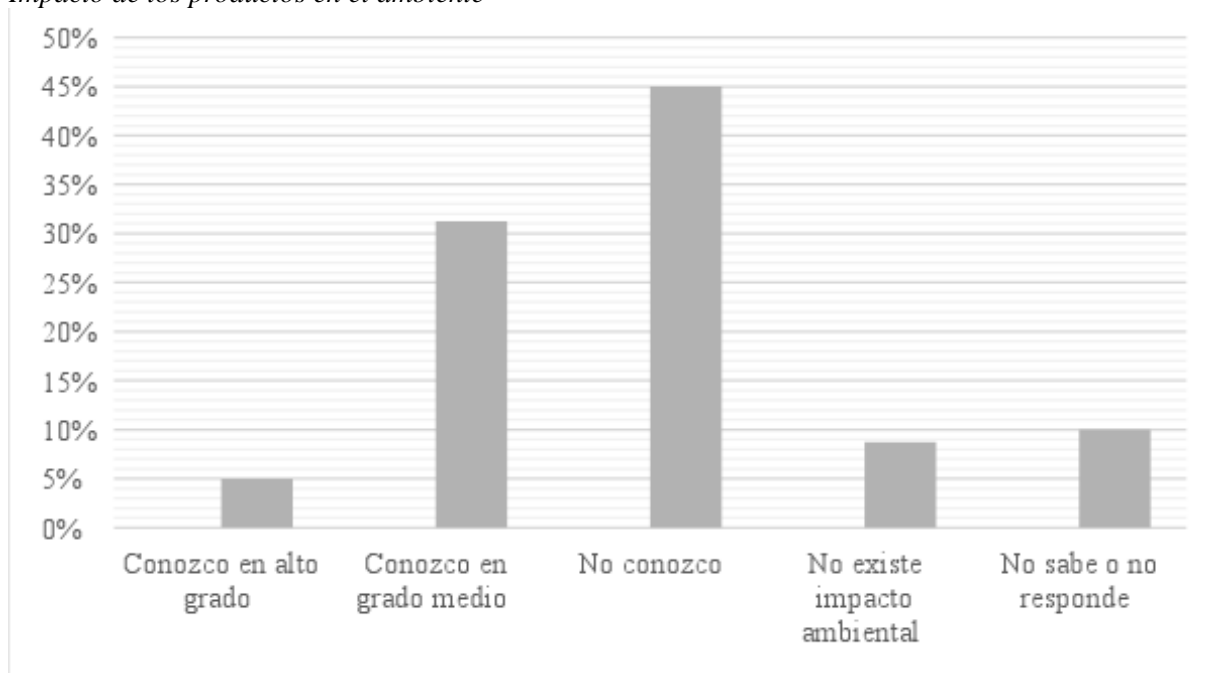
Esta falta de conocimiento sobre la composición química de los productos de limpieza revela una desconexión significativa entre los consumidores y el impacto potencial de estos productos en su salud y el medio ambiente. Si bien los productos de limpieza forman parte de la vida cotidiana, el desconocimiento de sus componentes implica que muchas personas pueden estar expuestas a sustancias químicas nocivas sin ser conscientes de ello.

Esta realidad destaca la necesidad de mejorar la educación y la transparencia sobre los productos de consumo. El grado limitado de conocimiento sugiere que los consumidores confían en que las empresas y las normativas gubernamentales velen por su seguridad. Sin embargo, esta

confianza no siempre se traduce en protección efectiva, ya que muchas sustancias químicas son aprobadas sin suficiente información sobre sus efectos a largo plazo.

**Figura 1**

*Impacto de los productos en el ambiente*



*Nota:* Representación del nivel de conocimiento de las personas encuestadas respecto al impacto de los productos de aseo y limpieza en el ambiente. Fuente: Revista Jangwa

La preocupación por el impacto ambiental de los productos de aseo tradicionales ha ido en aumento, en gran parte impulsada por la mayor disponibilidad de información sobre sus efectos nocivos. Factores como el nivel económico, el grado de formación académica y la edad parecen desempeñar un papel crucial en el nivel de conciencia que tienen las personas sobre este tema.

La transición hacia productos de limpieza más sostenibles no solo depende de la disponibilidad de alternativas en el mercado, sino también del nivel de conciencia ambiental de los consumidores. A pesar del creciente conocimiento sobre el impacto negativo de los productos de limpieza convencionales, muchos consumidores aún los prefieren. Factores como el nivel socioeconómico, la formación académica y la generación a la que pertenecen influyen en la adopción de prácticas más responsables con el medio ambiente y en la disposición para sustituir productos convencionales por otros más sostenibles.

Las personas con mayor nivel económico, con mayor grado de formación académica y las más jóvenes son quienes tienen mayores niveles de conciencia sobre las incidencias de los productos de aseo tradicionales en el ambiente; y quienes en este grupo de personas manifiesta una mayor disposición para sustituir tales productos por otros, con características diferentes pero que sean igual de eficientes. (Daza-Corredor et al., 2018, s.p)

Como nos menciona la cita, en términos generales, las personas jóvenes, con mayor nivel educativo y poder adquisitivo, muestran una mayor conciencia y predisposición para adoptar

productos de limpieza ecológicos. Esto nos lleva a cuestionarnos cómo se podría expandir esta conciencia a otros grupos y reducir el uso de productos que generan contaminación ambiental. Quizás la educación ambiental y el acceso a información clara sobre los impactos de los productos tradicionales sean clave para incentivar una transición que involucra a toda la sociedad, promoviendo el cambio hacia alternativas más seguras y sostenibles.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los productos de limpieza, utilizados cotidianamente en los hogares para mantener la higiene, a menudo contienen sustancias químicas que, al liberarse al aire, contribuyen tanto a la contaminación interior como exterior. Estos compuestos incluyen volátiles orgánicos (COVs), amoníaco, y otros productos químicos que, al ser inhalados, pueden tener efectos nocivos en la salud humana, tal como se señala:

El objetivo es sintetizar los efectos de los productos químicos, de limpieza y desinfección de superficies de uso común en la calidad del aire interior, centrándose en los contaminantes químicos y de material particulado, la exposición y la salud humana en edificios residenciales y públicos. (Salonen et al, 2024, s.p)

Esta cita destaca cómo los productos de limpieza y desinfección afectan la calidad del aire interior, centrándose en los contaminantes químicos y las partículas que impactan negativamente la salud humana en hogares y edificios públicos. Esto subraya la necesidad de investigar más y promover alternativas más seguras para reducir la exposición a estos contaminantes. Sin embargo, esta búsqueda de limpieza a menudo se ve empañada por la elección de productos que, a pesar de su eficacia, contienen sustancias químicas potencialmente peligrosas. La preocupación por los efectos adversos de los productos de limpieza convencionales abarca no solo la contaminación atmosférica, sino también el impacto en la salud humana y en los ecosistemas acuáticos.

Muchos de estos productos contienen ingredientes tóxicos, como fosfatos, cloro y fragancias sintéticas, que, al ser liberados al medio ambiente, afectan la biodiversidad y contribuyen a la contaminación de cuerpos de agua. En la siguiente tabla, se describen de manera detallada las principales categorías de sustancias utilizadas para el aseo doméstico, señalando sus funciones, productos en los que suelen encontrarse y los componentes químicos que pueden ocasionar problemas tanto para la salud humana como para el medio ambiente.

**Tabla 1**

*Descripción de las categorías de sustancias empleadas productos en los hogares*

Categorías	Funciones	Productos	Componentes Químicos
Limpiadores de baño	Eliminan sarro, moho y manchas de jabón en superficies de baños, sanitizado y desinfectando.	Limpiadores de inodoro, quita moho.	Ácido clorhídrico, Hipoclorito de sodio



Limpiadores de pisos	Remueven suciedad, manchas y bacterias en suelos de distintos materiales.	Limpiadores de pisos, limpiadores de madera.	Surfactantes, Fragancias, Ácido cítrico
Desengrasantes	Eliminan grasas y aceites de superficies, especialmente en cocinas y talleres.	Limpiadores de cocina, desengrasantes de motor	Hidróxido de sodio, Disolventes
Quitamanchas	Eliminan manchas específicas en textiles, alfombras y tapicería	Quitamanchas de ropa, limpiadores de alfombras.	Peróxido de hidrógeno, Enzimas

*Fuente:* Autoría Propia

Además del impacto sobre la calidad del aire, estos productos también tienen efectos directos sobre la salud de los usuarios. Muchas de las sustancias químicas contenidas en los productos de limpieza doméstica son irritantes para las vías respiratorias y los ojos, y algunas se han relacionado con efectos más graves, como enfermedades respiratorias crónicas y problemas dermatológicos. La exposición prolongada a estas sustancias puede llevar a problemas de salud más graves, lo que resalta la importancia de utilizar productos de limpieza con responsabilidad y de promover el desarrollo y uso de alternativas más seguras y ecológicas. Según varios estudios, la exposición prolongada a contaminantes puede tener efectos adversos graves.

Si bien se tiende a pensar en la contaminación atmosférica, como un fenómeno exclusivo de áreas exteriores, investigaciones recientes han resaltado la importancia de los espacios interiores como fuente de contaminantes. Por ello Salonen et al. (como se citó en Dumas y Moual, 2020) nos indica que:

La investigación de los efectos sobre la salud causados por la limpieza del hogar se ve desafiada, por ejemplo, por las dificultades relacionadas con la evaluación cuantitativa precisa de la exposición a los productos químicos de limpieza en estudios epidemiológicos y por el problema de posibles errores de clasificación errónea (incertidumbre sobre los productos utilizados) en estudios que utilizan cuestionarios para la evaluación de la exposición, que es el caso de la mayoría de los estudios epidemiológicos. (s.p)

Este hallazgo pone de relieve la necesidad de replantear las estrategias de evaluación de riesgos en el uso de productos de limpieza. El simple monitoreo de la calidad del aire en espacios abiertos o interiores no basta para capturar el verdadero nivel de exposición al que están sometidas las personas. Es crucial que estas mediciones personalizadas se conviertan en una práctica estándar para evaluar con precisión los riesgos, lo que permitiría establecer medidas preventivas más efectivas.



Además, este enfoque destaca la importancia de una transición hacia productos de limpieza más seguros y ecológicos, tanto para reducir la exposición de quienes los utilizan como para mitigar el impacto ambiental. La limpieza del hogar es una actividad rutinaria que muchas personas asocian con la salud y el bienestar. Sin embargo, cada vez más estudios indican que el uso de productos de limpieza en espacios cerrados puede ser una fuente importante de exposición a sustancias químicas perjudiciales, como indica:

En el 51 % de los estudios de salud incluidos se informó de una exposición no ocupacional (exposición doméstica) a productos químicos de limpieza. En resumen, las publicaciones concluyen que el uso frecuente de productos de limpieza en ambientes interiores puede aumentar la exposición de los ocupantes a una variedad de tóxicos ambientales nocivos, incluidos compuestos orgánicos volátiles (COV), material particulado (PM) y dióxido de carbono. (Salonen et al, 2024, s.p)

Como se nos menciona, la exposición a sustancias tóxicas en el hogar desafía la creencia de que limpiar es siempre sinónimo de salud. De hecho, la acumulación de contaminantes generados por productos de limpieza convencionales representa un riesgo latente para todos los habitantes, especialmente para los más vulnerables, como niños, ancianos y personas con enfermedades respiratorias. Este hallazgo nos invita a reflexionar sobre la necesidad de cuestionar las fórmulas y componentes de los productos de limpieza que utilizamos, así como nuestras prácticas de limpieza.

### **Recomendaciones**

Para abordar el impacto negativo de los productos de limpieza convencionales en el medio ambiente y en la salud humana, es necesario implementar medidas que promuevan un cambio hacia prácticas más sostenibles. Estas recomendaciones buscan ofrecer alternativas y estrategias que tanto individuos como organizaciones pueden adoptar para minimizar los efectos adversos asociados al uso de productos de limpieza tradicionales.

La adopción de prácticas más sostenibles, como el uso de productos de limpieza ecológicos o la elaboración de soluciones caseras a base de ingredientes naturales, no solo reduciría el impacto ambiental, sino que también mejoraría la calidad de vida de las personas. Sin embargo, para que esto ocurra, es fundamental que tanto los consumidores como las empresas adopten una postura proactiva frente a la crisis ambiental.

Estos recursos deben ser aprovechados de manera sostenible, lo que implica una gestión responsable para garantizar su disponibilidad para las generaciones futuras. El aprovechamiento de recursos como los energéticos y minerales no solo tiene un impacto económico, sino también ambiental, por lo que se deben tomar medidas para proteger el medio ambiente, en especial, para prevenir y mitigar la contaminación del aire, un bien común esencial para la vida “*Regula los recursos naturales del país y establece que su aprovechamiento debe ser sostenible, lo que incluye la gestión de recursos que influyen en la calidad del aire, como los energéticos y minerales*”

(*Constitución Política del Perú, Art.67, 1993*). En esta cita vemos que el enfoque sostenible sobre los recursos naturales es clave para un desarrollo que no agote ni degrade el medio ambiente. El artículo 66 refleja la necesidad urgente de adoptar políticas que busquen equilibrar la explotación de los recursos con la protección del entorno. En un contexto donde la calidad del aire está constantemente amenazada por la extracción y uso de energéticos y minerales, la sostenibilidad se presenta como un desafío y una oportunidad.

La transición hacia fuentes de energía más limpias y la mejora de las prácticas mineras son ejemplos de cómo la legislación puede orientar el país hacia un futuro más verde y saludable. Este enfoque no solo responde a una necesidad ambiental, sino que también genera beneficios económicos a largo plazo, al prevenir costos derivados de la degradación ecológica y al fomentar una mayor resiliencia frente al cambio climático.

Al asumir este rol, el Estado Peruano reconoce la importancia de conservar el entorno natural para las futuras generaciones y la necesidad de asegurar un equilibrio entre el desarrollo económico y la preservación de los ecosistemas que sostienen la vida y el bienestar de la población, en la cual se menciona que *"El Estado determina la política nacional del ambiente" y que tiene la obligación de "promover el uso sostenible de sus recursos naturales"* (*Constitución Política del Perú, Art.67, 1993*). Siendo el Estado Peruano con la política ambiental y la promoción del uso sostenible de los recursos naturales es fundamental para enfrentar los desafíos ambientales actuales, como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación.

Al promover la sostenibilidad, poder asegurar que los recursos naturales puedan seguir beneficiando a la sociedad en el largo plazo, fomentando un futuro donde economía y ecología estén alineadas para el beneficio común.

En los últimos años, a medida que la conciencia ambiental se expande, surge un mayor interés por alternativas que sean menos dañinas y que puedan contribuir a mitigar estos efectos negativos, entonces:

Al cambiar al uso de productos de limpieza respetuosos del medio ambiente, los consumidores pueden evitar los productos que contienen sustancias químicas tóxicas y, con ello, los diversos efectos y riesgos ambientales y para la salud humana relacionados con su fabricación, uso y eliminación. (Pasos, 2008, p. 1)

Esta afirmación resalta la importancia de optar por productos de limpieza verdes, los cuales eliminan o reducen el uso de compuestos químicos agresivos, beneficiando así tanto al medio ambiente como a la salud de las personas. Esta transición a alternativas sostenibles refleja una responsabilidad compartida entre consumidores y fabricantes, quienes deben evaluar el ciclo de vida completo de estos productos para minimizar sus repercusiones. *"Por ejemplo, los productos de limpieza verdes pueden mejorar considerablemente la calidad del aire en interiores, reducir los problemas de salud y ausentismo relacionados con el aseo, así como mejorar la productividad y el estado de ánimo."* (Pasos, 2008, p. 1). Tanto la elección de productos más seguros como el

conocimiento de sus efectos positivos en el bienestar general demuestran cómo la limpieza ecológica no solo es una cuestión de protección ambiental, sino también un elemento esencial en la promoción de espacios saludables y de una sociedad más consciente y responsable.

La adopción de prácticas más sostenibles en el uso de productos de limpieza domésticos es un paso importante hacia la reducción del impacto ambiental y el mejoramiento de la salud pública. Implementar alternativas menos contaminantes y promover regulaciones más estrictas pueden contribuir significativamente a los objetivos globales de sostenibilidad. En este contexto, el presente artículo se enmarca en el esfuerzo por alinear el comportamiento individual y las prácticas cotidianas con las metas de desarrollo sostenible propuestas por la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2018). *“Se ha planteado diversas metas que persiguen [...] la adopción de prácticas de producción sostenibles. [...] Adicionalmente la nueva agenda, con vigencia hasta 2030, pretende proteger el planeta contra la degradación, desarrollando hábitos de consumo y producción sostenibles”*. Alinearse con estas metas globales implica adoptar medidas concretas en múltiples áreas de la vida diaria, incluyendo el tipo de productos de limpieza que se emplean en el hogar. Optar por alternativas sostenibles y fomentar la regulación de estos productos no solo ayuda a mitigar los efectos de la contaminación, sino que también contribuye a cumplir con los compromisos internacionales para preservar los recursos naturales y asegurar un entorno más saludable para las futuras generaciones.

## CONCLUSIONES

A lo largo del artículo se pudo destacar la importancia de la concientización sobre el uso de productos de limpieza doméstica y cómo se produce consigo un impacto regular en la contaminación atmosférica, revelando una preocupante desconexión entre los consumidores y el conocimiento de los productos que utilizan diariamente en sus hogares. Esta situación podemos evidenciar que en los datos presentados, donde más de la mitad de las personas que utiliza los productos de limpieza admite desconocer las características y especificaciones de estos productos que emplean con regularidad, mientras que menos del 10% de las personas afirma tener un conocimiento profundo de su composición y recopilando con las estimaciones que se tiene, millones de personas alrededor del mundo son víctimas de enfermedades respiratorias y cardiovasculares derivadas de la exposición prolongada al aire contaminado.

Además, se ha identificado que factores como el nivel socioeconómico, la educación y la edad influyen en el nivel de conciencia sobre el impacto ambiental de los productos de limpieza. Las personas con mayor poder adquisitivo y mayor nivel educativo, en especial los jóvenes, son más conscientes del efecto de estos productos y están más dispuestas a usar alternativas ecológicas.

Esto resalta la importancia de mejorar la transparencia en la información y de educar al consumidor sobre el impacto de estos productos en el medio ambiente y su salud. A pesar de la

creciente conciencia sobre la contaminación exterior del aire, los riesgos asociados con los productos de limpieza convencionales en ambientes interiores son igualmente peligrosos y que ha menudo son ignorados, deteriorada por compuestos tóxicos provenientes de estos productos, los espacios interiores están igualmente comprometidos, ya que los productos de limpieza que se utilizan convencionales liberan compuestos químicos que quedan atrapados y degradan la calidad del aire que respiramos diariamente. Nos enfrentamos al reto en conjunto capaz de replantear nuestras prácticas de limpieza en nuestro hogar, adoptando productos más seguros y sostenibles que protejan verdaderamente nuestra salud sin comprometer el medio ambiente.

El cambio hacia productos de limpieza más ecológicos y menos tóxicos es una necesidad imperiosa. El uso de alternativas sostenibles no solo ayuda a mitigar los efectos adversos sobre la salud humana, sino que también reduce la carga ambiental de la contaminación atmosférica. Sin embargo, este cambio no puede ser impulsado solo por las decisiones individuales. Es fundamental que los tres actores principales en el proceso de los consumidores, fabricantes y reguladores trabajen de manera coordinada y eficaz en la fabricación de los productos de limpieza. Los consumidores deben exigir productos más seguros y transparentes, los fabricantes tienen la responsabilidad de innovar y producir alternativas menos dañinas, y los reguladores deben crear políticas públicas que incentiven el desarrollo de soluciones ecológicas y que, al mismo tiempo, restringen la venta y distribución de productos nocivos.

A nivel global, las metas de sostenibilidad, como las propuestas por la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, refuerzan la urgencia de abordar estos problemas, ya que no solo es cuestión de mejorar la calidad de vida en el presente, sino también de garantizar un futuro saludable para las próximas generaciones. Si bien existen alternativas ecológicas que ya están disponibles en el mercado, su adopción y uso aún están lejos de ser generalizados. Es necesario reducir las barreras económicas y educativas que dificultan la transición hacia un consumo más responsable, asegurando que estos productos sean accesibles, efectivos y atractivos para una mayor parte de la población.

De acuerdo con estimaciones, millones de personas alrededor del mundo son víctimas de enfermedades respiratorias y cardiovasculares derivadas de la exposición prolongada al aire contaminado. Este artículo ha analizado cómo el uso de productos de limpieza doméstica, al liberar compuestos químicos en el ambiente, contribuye significativamente a la degradación de la calidad del aire y aumenta los riesgos para la salud humana.

La exposición a productos químicos durante las actividades cotidianas, como la limpieza, ha revelado que las personas están en contacto directo con sustancias potencialmente nocivas, lo que eleva significativamente su riesgo de sufrir efectos adversos para la salud. Las investigaciones actuales no solo buscan cuantificar esta exposición, sino también identificar las mejores formas de medirla con precisión y disminuirla en diferentes entornos.

Claramente, la contaminación del aire no es solo un problema exterior; los espacios interiores también están comprometidos. Los productos de limpieza convencionales liberan compuestos químicos que quedan atrapados en el aire, degradando la calidad del aire que respiramos diariamente. Este desafío global requiere replantear nuestras prácticas de limpieza en los hogares, adoptando productos más seguros y sostenibles que protejan nuestra salud y el medio ambiente.

Una solución urgente y necesaria es el cambio hacia productos de limpieza más sostenibles y ecológicos, respaldado por evidencia científica que demuestra que estos productos reducen significativamente los riesgos para la salud y el medio ambiente. Este cambio sería de gran relevancia, dado que el uso frecuente de productos de limpieza en ambientes interiores aumenta la exposición a diversos tóxicos. No obstante, este cambio requiere un esfuerzo colectivo entre consumidores, fabricantes y reguladores para garantizar la disponibilidad y accesibilidad de opciones más seguras. Asimismo, es fundamental implementar políticas que promuevan la producción y el uso de productos de limpieza respetuosos con el medio ambiente, en línea con las metas globales de sostenibilidad propuestas por organizaciones internacionales.

Finalmente, destacamos que el cambio hacia productos más sostenibles debe ir acompañado de un esfuerzo continuo de investigación científica y por ello, es vital que se sigan desarrollando métodos precisos para medir la exposición a estos productos, a fin de ofrecer datos más concretos que permitan ajustar políticas de salud pública y fomentar decisiones informadas tanto por parte de los consumidores como de los legisladores. Solo mediante un enfoque integral, que combine ciencia, política, educación y acción colectiva, será posible mitigar los riesgos de la exposición a productos químicos en los hogares y avanzar hacia un futuro más saludable y sostenible.

## REFERENCIAS

- Bueno, E. (2021). *La limpieza del hogar no es juego de niños*. CENEAM  
[https://www.miteco.gob.es/content/dam/mitesco/es/ceneam/recursos/documentos/limpieza\\_01\\_tcm30-172157.pdf](https://www.miteco.gob.es/content/dam/mitesco/es/ceneam/recursos/documentos/limpieza_01_tcm30-172157.pdf)
- Constitución Política del Perú [Const] *Título III, Capítulo II, Art.66-67* (1993).  
[https://www.oas.org/juridico/spanish/per\\_res17.pdf](https://www.oas.org/juridico/spanish/per_res17.pdf)
- Díaz, J & Linares, C. (2018). *Impacto de la contaminación atmosférica sobre la mortalidad diaria a corto plazo en España*. Revista de Salud Ambiental.  
<https://ojs.diffundit.com/index.php/rsa/article/view/924/871>
- Pasos, M. (2008). *Productos de limpieza con ventaja ambiental*. Comisión Para La Cooperación Ambiental.  
<http://www.cec.org/es/publications/productos-de-limpieza-con-ventaja-ambiental/>
- Ramesha Chandrappa, & Das, D. B. (2020). *Environmental Health - Theory and Practice*. Springer Nature. (OMS) World Healthy Organization.  
<https://www.who.int/publications/i/item/9789241511353>
- Salonen, H., Salthammer, T., Castagnoli, E., Täubel, M. & Morawska, L. (2024). *Productos de limpieza: su composición química, efectos sobre la calidad del aire interior e implicaciones para la salud humana*. Environment International.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412024004227#:~:text=Summarising%2C%20the%20publications%20conclude%20that,PM>
- Ubilla, C. & Yohannessen, K. (2017). *Contaminación atmosférica efectos en la salud respiratoria en el niño*. Revista Clínica Las Condes.  
<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-contaminacion-atmosferica-efectos-en-la-S0716864017300214>