

Un cambio de era: cómo la inteligencia artificial está revolucionando la publicación científica

Marco Montomoli

Servicio de Nefrología. Hospital Clínico Universitario de Valencia. Valencia

NefroPlus 2023;15(1):112-114

© 2023 Sociedad Española de Nefrología. Servicios de edición de Elsevier España S.L.U.

La aparición de la inteligencia artificial (IA) ha ofrecido nuevas oportunidades para mejorar la precisión y la calidad de los artículos científicos. La IA ofrece varias formas de garantizar los más altos niveles de rigor y precisión en la redacción, al tiempo que agiliza el proceso de escritura¹.

Uno de los métodos con los cuales la IA puede ayudar a redactar un artículo son las herramientas de procesamiento del lenguaje natural (PLN).

Con el uso de algoritmos de PLN, la IA puede identificar y evaluar grandes cantidades de literatura académica, y así facilitar a los investigadores el reconocimiento de fuentes relevantes y la obtención de conclusiones significativas a partir de la literatura.

Además, puede generar nuevas ideas y puntos de vista para mejorar un artículo científico. Los modelos lingüísticos, como ChatGPT, pueden crear texto a partir de un tema o una pregunta. Los investigadores pueden plantear una pregunta de investigación o un tema concreto a la IA, que puede generar ideas únicas e innovadoras que pueden incorporarse al artículo². Esta función resulta especialmente útil a la hora de desarrollar nuevas perspectivas o superar el bloqueo del escritor.

Asimismo, analizan el contenido escrito y detectan errores o incoherencias gramaticales, sintácticas y de vocabulario, lo que mejora la claridad y la precisión del documento. También facilitan el proceso de revisión bibliográfica, detectan problemas de plagio, manipulación de imágenes y cuestiones éticas, y garantizan que el contenido cumple las normas de presentación de informes.

De este modo se mejora la precisión y fiabilidad de los resultados de la investigación, lo que hace que el artículo sea más riguroso y creíble³.

Correspondencia: Marco Montomoli

Servicio de Nefrología.

Hospital Clínico Universitario de Valencia.

Avda. de Blasco Ibáñez, 17. 46010 Valencia.

marcomontomoli@hotmail.it

Revisión por expertos bajo la responsabilidad de la Sociedad Española de Nefrología.

El uso de la IA en las publicaciones científicas puede suscitar inquietud, por ejemplo, por el hecho de que los contenidos generados por IA no sean tan fiables o precisos como los generados por autores humanos. Además, existe el riesgo de que las herramientas de la IA se utilicen para crear contenidos fraudulentos o poco escrupulosos.

Para hacer frente a estas preocupaciones, algunas revistas solicitan que se apliquen procesos de selección de los contenidos generados por IA. Sin embargo, también se señala que, con grandes inversiones en desarrollo, las herramientas de IA podrían ser capaces de eludir estos controles. No obstante, se espera que los avances innovadores en las tecnologías de IA compensen cualquier peligro y sigan mejorando la calidad y la integridad de las publicaciones científicas⁴.

Para un buen uso de estas herramientas, es fundamental dominar la técnica del estímulo incremental. El estímulo incremental es una técnica utilizada en terapia conductual para moldear y reforzar gradualmente las conductas deseadas. La técnica consiste en dividir un comportamiento o una tarea compleja en pasos más pequeños y manejables, y luego proporcionar indicaciones o señales para ayudar a la persona a realizar cada paso con éxito⁵.

En el contexto de un *chatbot* de inteligencia artificial, las indicaciones incrementales pueden utilizarse para ayudar a los usuarios a alcanzar sus objetivos o completar tareas. El *chatbot* puede guiar al usuario a través de un proceso paso a paso, proporcionando indicaciones o sugerencias a lo largo del camino para ayudar al usuario a acercarse a su resultado deseado.

Por ejemplo, si un usuario quiere reservar una habitación de hotel a través de un *chatbot*, este puede utilizar indicaciones incrementales para guiar al usuario a través del proceso, haciéndole preguntas y ofreciéndole opciones en cada paso, como la ubicación deseada, las fechas, el tipo de habitación y las comodidades.

ChatGPT es la herramienta basada en IA más famosa. Es un programa informático que puede escribir texto con lenguaje natural en respuesta a una solicitud. Es capaz de hacerlo porque ha sido entrenado con muchos ejemplos de textos. Utiliza una técnica conocida como red neuronal profunda para predecir la siguiente palabra en una oración basada en palabras anteriores.



Figura 1. DALL-E es un programa de inteligencia artificial basado en redes neuronales desarrollado por OpenAI que genera imágenes a partir de descripciones textuales. Ejemplo de imagen realizada con el siguiente texto: *Create a painting oil where a physician and a humanoid robot together edit a scientific manuscript* (<https://labs.openai.com/>).

ChatGPT se puede utilizar en la redacción científica al generar nuevas ideas y perspectivas. Los investigadores pueden hacer una pregunta o proporcionar un tema de investigación al programa y este puede generar ideas novedosas basadas en su entrenamiento con grandes cantidades de datos textuales. Esto puede ser especialmente útil para desarrollar nuevas preguntas de investigación o superar el bloqueo del escritor².

ChatGPT es solo una de las muchas aplicaciones basadas en IA que puede utilizarse para la escritura académica o para imitar conversaciones con académicos de renombre.

Consensus⁶

Consensus es un motor de búsqueda que utiliza la IA para descubrir rápidamente soluciones a los problemas planteados por la investigación científica. La IA escanea las investigaciones revisadas por expertos y extrae las principales conclusiones de cada estudio.

En comparación con la búsqueda manual, permite acceder más rápidamente al material de la comunidad científica. Los resultados no tienen ninguna publicidad y están respaldados por datos de estudios revisados por expertos, no por publicidad sesgada.

De momento solo puede responder a seis temas: economía, sueño, política social, medicina, salud mental y complementos de salud.

Elicit.org⁷

Elicit también utiliza modelos de lenguaje para responder preguntas, pero su conocimiento se basa únicamente en la investigación, lo que permite «conversaciones inteligentes», lluvias de ideas, resúmenes y categorización de textos, así como resumir los puntos clave del documento que son relevantes para la consulta del usuario con una fuente muy bien informada y verificada.

Esto ayuda al usuario a simplificar su proceso de investigación al tiempo que le ayuda a utilizar la investigación para descubrir soluciones a sus inquietudes.

El *software* también puede encontrar documentos relevantes sin coincidencias perfectas de palabras clave, resumirlos y extraer información clave.

Scite.ai⁸

Assistant by Scite, una herramienta de investigación impulsada por IA, permite a los usuarios colaborar en ensayos y trabajos de investigación, descubrir pruebas que apoyen sus afirmaciones y encontrar pruebas que las refuten. Los usuarios pueden introducir consultas sencillas para obtener respuestas basadas en los textos completos de publicaciones de investigación. Los usuarios pueden utilizar la aplicación para obtener información fidedigna y crear propuestas de subvención o borradores de ensayos buscando entre millones de artículos de investigación.

Tras introducir la pregunta, pueden utilizar la ayuda de la herramienta para elaborar ensayos, subvenciones o párrafos. El asistente de Scite también permite a los usuarios utilizar eficazmente los datos de las publicaciones de investigación para apoyar su trabajo académico. Los usuarios pueden buscar pruebas opuestas o resúmenes de fuentes relevantes para avanzar en su investigación.

Research Rabbit⁹

Research Rabbit está diseñado para ayudar a investigadores e instituciones académicas a automatizar su proceso de revisión bibliográfica. Según su sitio web, Research Rabbit utiliza algoritmos de procesamiento del lenguaje natural y aprendizaje automático para analizar y extraer información relevante de artículos de investigación, reduciendo así el tiempo y el esfuerzo necesarios para la revisión bibliográfica.

Research Rabbit afirma ofrecer varias funciones, como resumen de artículos, extracción de palabras clave, análisis de citas y detección de plagios. La herramienta también se integra con programas de gestión de referencias populares, como Zotero y Mendeley, lo que permite a los usuarios organizar y citar fácilmente sus fuentes.

ChatPDF¹⁰

ChatPDF utiliza un modelo de IA de generación de texto similar a ChatGPT para comprender el contenido de los archivos PDF y

ofrecer respuestas pertinentes. Antes de responder a las consultas del usuario, este programa elabora un índice semántico para cada párrafo del archivo PDF, lo que puede facilitar y acelerar la lectura y el análisis de artículos de revistas.

Con la ayuda de ChatPDF, los usuarios pueden extraer rápidamente información de grandes archivos PDF, ahorrándose tiempo al tomar notas o escribir resúmenes. Con esta tecnología de IA, se pueden mantener conversaciones naturales con documentos PDF. Sin embargo, ChatPDF puede necesitar ayuda para descifrar los gráficos de los PDF, así como para responder a consultas que requieran la comprensión de más de unas pocas palabras a la vez.

Trinka¹¹

El corrector gramatical y lingüístico en línea Trinka AI se creó para la escritura técnica y académica. Está diseñado para detectar errores que otros correctores gramaticales pasan por alto, como problemas de concordancia entre sujeto y verbo, de sintaxis, de elección de palabras, de uso de pronombres y artículos, y de ortografía técnica. Además, incorpora elementos como manuales de estilo, tono profesional, uso de palabras técnicas y concisión que van más allá de la gramática y la ortografía. Trinka ha estudiado las principales publicaciones académicas de cada campo para ofrecer a los consumidores las mejores recomendaciones. Es apropiado para varias disciplinas, como biología, física, economía, ingeniería, química, geología, ciencias sociales y medicina.

Aunque algunos pueden cuestionar la validez de incluir un algoritmo de aprendizaje automático como coautor, es esencial reconocer la importante contribución que estos modelos pueden hacer al proceso científico. Esto puede ser especialmente valioso en campos como el procesamiento del lenguaje natural, donde la capacidad de procesar y comprender el lenguaje humano es fundamental.

Incluir a ChatGPT como coautor en artículos de investigación también tiene el potencial de mejorar la transparencia y la re-

producibilidad de la investigación científica. Al reconocer explícitamente el papel que desempeñan los modelos lingüísticos en el proceso de investigación, los investigadores pueden ofrecer una imagen más completa de los métodos y herramientas utilizados para llegar a sus conclusiones. Esto, a su vez, puede facilitar una investigación científica más abierta y colaborativa, así como ayudar a identificar áreas en que es necesario seguir investigando.

Cabe señalar, no obstante, que el uso de modelos lingüísticos como coautores también plantea importantes cuestiones éticas y filosóficas, y sobre el plagio, la mala conducta y la autoría de grandes modelos lingüísticos¹².

A medida que estos modelos se vuelvan más avanzados y capaces, es posible que algún día se les considere agentes autónomos con personalidad jurídica y moral propia.

Mientras tanto, es importante que los investigadores sigan considerando cuidadosamente el papel que ChatGPT y otros modelos lingüísticos desempeñan en su trabajo y se esfuercen por utilizarlos de forma responsable y ética.

En resumen, el desarrollo de la IA será tan fundamental «como la creación del microprocesador, el ordenador personal, internet y el teléfono móvil», escribió Bill Gates en la última publicación de su blog personal, titulada *La era de la IA ha comenzado*¹³.

«Los ordenadores no han tenido el efecto en la educación que muchos de nosotros en la industria esperábamos, pero creo que en los próximos 5-10 años, el *software* impulsado por IA finalmente cumplirá la promesa de revolucionar la forma en que las personas enseñan y aprenden» y parafraseándolo, la forma en que las personas investigan y difunden sus trabajos.

Conflicto de intereses

El Dr. Marco Montomoli declara que no tiene conflictos de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. <https://scholarlykitchen.sspnet.org/2023/01/18/guest-post-ai-and-scholarly-publishing-a-view-from-three-experts/>.
2. <https://openai.com/blog/chatgpt/>.
3. Hutson M. Could AI help you to write your next paper? Nature. 2022;611:192-3. <https://doi.org/10.1038/d41586-022-03479-w>.
4. Flanagan A, Bibbins-Domingo K, Berkwits M, Christiansen SL. Non-human "Authors" and Implications for the Integrity of Scientific Publication and Medical Knowledge. JAMA. 2023;329:637-9. <https://doi.org/10.1001/jama.2023.1344>.
5. <https://www.euronews.com/next/2023/06/20/best-ai-tools-academic-research-chatgpt-consensus-chatpdf-elicite-research-rabbit-scite>
6. <https://consensus.app/home/blog/>.
7. <https://elicit.org/faq>.
8. <https://scite.ai/blog>.
9. <https://www.researchrabbit.ai/mission>.
10. <https://www.chatpdf.com/>.
11. <https://www.trinka.ai/es/enterprise/grammar-checker-api>.
12. Stokel-Walker C. ChatGPT listed as author on research papers: many scientists disapprove. Nature. 2023;613:620-1.
13. <https://www.gatesnotes.com/The-Age-of-AI-Has-Begun>.