

## DIRECCIÓN

Luis Ortega San Martín (PUCP) 

## COMITÉ EDITORIAL LOCAL

Nadia Gamboa Fuentes (PUCP) 

Patricia Gonzales Gil (PUCP) 

Yves Coello de la Puente (PUCP) 

Yulán Hernández García (PUCP) 

## COMITÉ EDITORIAL EXTERNO

Javier Sánchez Benítez (Universidad

Complutense de Madrid) 

Vanesa Gil (Fundación Hidrógeno Aragón) 

Esthephany Marillo Sialer (PerkinElmer,

Australia) 

Dr. Arkaitz Fidalgo Marijuan, Universidad

del País Vasco (UPV / EHU) 

## DISEÑO GRÁFICO Y MAQUETACIÓN

Evelyn Salazar Palomino

## REDES SOCIALES

Yulán Hernández García 

## EDITA

Departamento de Ciencias,  
Sección Química,  
Pontificia Universidad Católica del Perú  
Av. Universitaria, 1801  
San Miguel, Lima 32,  
Lima, Perú

Encuentra todo nuestro contenido en:  
<https://revistas.pucp.edu.pe/quimica>  
<https://doaj.org>

## CONTACTO

[revista.quimica@pucp.pe](mailto:revista.quimica@pucp.pe)

El contenido de los artículos publicados es responsabilidad exclusiva de los autores. La PUCP no necesariamente comparte ni hace suyos los conceptos expresados en los artículos. La posición institucional ante cualquier asunto que lo amerite es expresada por sus máximas instancias de gobierno: la Asamblea Universitaria y el Consejo de Gobierno.

Salvo indicación contraria, los contenidos de esta revista se rigen por la licencia Creative Commons CC-BY 4.0. Esta licencia no aplica a contenidos de terceras partes reproducidos con permiso.



## Las partículas *Janus* y las dualidades en la química

En los últimos años, la posibilidad de usar de manera simple y gratuita algunas herramientas de inteligencia artificial generativa ha mostrado al gran público su enorme potencial en muchos ámbitos productivos, a la vez que ha causado igual temor ante la posibilidad de que este tipo de herramientas desplacen a los humanos en numerosos trabajos. Sea o no justificado esto último, de lo que no cabe duda es de que este tipo de herramientas puede tener muchas utilidades en el ámbito de la química. En el pasado número ya se abordó este tema en el artículo del dr. Valdivieso, quien explicaba [cómo se estaban usando las redes neuronales, una rama de la inteligencia artificial, en el diseño de nuevos medicamentos](#). En este nuevo número, es el dr. José Raúl Montero, de la empresa farmacéutica estadounidense *Merck & Co. Inc.*, quien ahora aborda el uso de estas novedosas herramientas en el área de la síntesis de fármacos [en el artículo "La revolución quimioinformática: enseñándole química a los robots"](#). El dr. Montero, desde una perspectiva más empresarial, nos detalla cómo es el proceso de diseño de nuevos medicamentos usando robots entrenados con inteligencia artificial para escoger las mejores rutas de síntesis de una manera automatizada y, además, llevarlas a cabo en paralelo, con el fin de optimizar los recursos. Estos robots son entrenados con el conocimiento acumulado de años de experimentación en el laboratorio y son capaces de escoger las mejores condiciones para reacciones novedosas. ¿Será que, en el futuro, los robots harán nuestro trabajo?, ¿tendremos que elegir algún día entre humanos y robots?

Mientras esa dicotomía se resuelve, en otros ámbitos de la química la dualidad es la base de potenciales aplicaciones. Estamos hablando de las partículas *Janus*, unas partículas asimétricas, que tienen dos lados con composiciones diferentes y que dan lugar a comportamientos especiales. Estas partículas, cuyo nombre proviene del dios Jano (*Janus*, en latín), el dios romano de los comienzos y finales representado por dos caras opuestas, son capaces de autopropulsarse cuando forman coloides. ¿Y qué tiene eso de especial? Pues que con ellas estamos más cerca de imitar el movimiento de los organismos vivos lo cual puede ser aprovechado, por ejemplo, en el transporte de fármacos en medios biológicos o para procesos de biorremediación ambiental. Los procesos de síntesis de este tipo de partículas y coloides son explicados en detalle, y de manera sencilla, por los dres. Katy Requejo y Cristian Cañari, de la Universidad de California Berkeley, en el [artículo titulado "Movimiento propulsado por reacciones químicas y mediante luz en partículas Janus y coloides activos"](#).

Para finalizar, queda solamente mencionar las novedades que estamos introduciendo este año con el fin de garantizar la originalidad de los artículos recibidos: desde este número en adelante, todos los documentos recibidos será revisados por el software Turnitin. Si bien no hemos encontrado hasta ahora ningún caso de plagio o de mal uso de motores de inteligencia artificial, esperamos que estas herramientas nos ayuden a la divulgación de la química siguiendo un modelo donde la ética sea el corazón de los trabajos publicados. Como siempre, esperamos que este número cumpla con sus expectativas y, en caso de que se sienta en disposición a contribuir, invitamos al lector a enviar sus trabajos a nuestra revista.

Luis Ortega San Martín