

Los trabajos se han realizado en colaboración con la Università Cattolica del Sacro Cuore de Milán

La Comunidad de Madrid desarrolla una nariz electrónica gracias a una investigación del IMDEA Nanociencia

- Se trata de unos sensores de gases basados en nanotubos de carbono que pueden detectar olores
- Son capaces de distinguir compuestos volátiles y percibir gases como el amoníaco, el dióxido de nitrógeno o vapores de acetona

26 de agosto de 2025.- La Comunidad de Madrid ha desarrollado unos sensores de gases capaces de detectar olores gracias a una investigación del Instituto Madrileño de Estudios Avanzados IMDEA Nanociencia y la Università Cattolica del Sacro Cuore de Milán. Esta nariz electrónica ofrece una precisión sin precedentes para distinguir compuestos orgánicos volátiles y es capaz de percibir gases como el amoníaco, el dióxido de nitrógeno o vapores de acetona.

Los sensores se han desarrollado basándose en nanotubos de carbono de pared única, unos materiales ideales para la detección gracias a su gran superficie cuya extrema sensibilidad conlleva una desventaja: su baja selectividad. Para solucionarlo, los investigadores han recubierto los nanotubos con moléculas en forma de anillo, lo que mejora su capacidad de discriminar entre distintos compuestos químicos.

Estos sensores se comportan como un sistema olfativo artificial capaz de identificar de forma selectiva compuestos específicos, a pesar de la presencia de potenciales interferencias. Por ejemplo, el amoníaco se distinguió con éxito entre una amplia gama de otros vapores. Una de las capas sensoras mostró incluso una sensibilidad hasta diez veces mayor y tiempos de respuesta más rápidos, simplemente reduciendo el grosor de la película.

La investigación, *publicada en la revista Journal of the American Chemical Society*, no solo demuestra el poder de los sensores para la detección compleja de gases, sino que también destaca su capacidad de personalización. De esta forma se pueden ajustar con precisión las propiedades del sensor, abriendo una nueva frontera en el diseño de narices electrónicas inteligentes, selectivas y escalables.