



Madrid, jueves 17 de marzo de 2022

Una empresa surgida del CSIC desarrolla una tecnología para impedir la falsificación de fármacos

- La compañía Molecular Gate, creada por investigadores del ICMAB, ofrece un material inteligente de etiquetado basado en nanotecnología solo visible mediante luz polarizada
- Estos componentes antifraude podrían imprimirse en los envases y blísteres de fármacos y vacunas



Mariano Campoy-Quiles y Aleksandr Perevedentsev, fundadores de Molecular Gate. / ICMAB-CSIC

Una empresa surgida del CSIC ha desarrollado un método basado en nanotecnología que permite mejorar el etiquetado de productos para impedir su falsificación. La tecnología consiste en controlar la nanoestructura de los elementos impresos en la superficie del producto, teniendo en cuenta su orientación molecular y la composición de los materiales. La idea es que

el elemento de seguridad estampado sólo se revele cuando se observa con un sistema de polarización sencillo, como una cámara de teléfono móvil, mientras que permanece invisible a simple vista.

El método ha sido desarrollado por los investigadores **Mariano Campoy-Quiles** y **Aleksandr Perevedentsev**, del Instituto de Ciencia de Materiales de Barcelona (ICMAB-CSIC), que han creado la empresa Molecular Gate S.L, que tiene la licencia para poner en marcha esta tecnología patentada.

Una de las primeras aplicaciones de esta tecnología está destinada a impedir la falsificación de fármacos y vacunas. La empresa creará componentes antifraude para los envases típicos de la industria farmacéutica, como frascos y blísteres, para garantizar que los productos son auténticos.

Molecular Gate S.L. ofrece una tecnología para evitar la falsificación de productos a dos niveles, tanto para los consumidores como para las empresas, con un único elemento impreso en los envases de los productos farmacéuticos, que es fácilmente escaneable con el teléfono móvil, pero que es casi imposible de replicar.

"Los sistemas que existen en el mercado para asegurar la autenticidad de los productos tienen numerosas limitaciones; suelen ser tecnologías caras y que utilizan equipos voluminosos, y la mayoría requieren cadena de frío o se degradan con los rayos ultravioleta, lo que introduce limitaciones en el transporte y en su uso final", explica Perevedentsev.

La mayoría de las soluciones actuales sólo se centran en la seguridad a nivel de empresa, con un elemento de seguridad oculto para autenticar el envase. La seguridad a nivel de cliente es más deseable y versátil, pero es más difícil de implementar, porque los hologramas, muy comunes, se consideran ahora insuficientemente seguros, mientras que otros posibles sistemas suelen ser demasiado caros o requieren hardware o software especializado para su verificación.

La empresa tiene el objetivo de ofrecer un sistema de seguridad único y efectivo para el mercado farmacéutico, que ayudará a verificar la autenticidad de los productos, como por ejemplo las vacunas, a la vez que garantizará su correcta manipulación durante el almacenamiento y el transporte. Los investigadores prevén que la tecnología "no sólo permitirá una verificación visual directa y legible por una máquina sencilla, sino que también será casi imposible de falsificar por otros métodos".

"Mientras pensábamos en las posibles aplicaciones de esta tecnología, recordamos el trabajo de nuestro amigo y colega el profesor Paul Smith (ETH Zúrich), que introdujo elementos polarizantes como elementos de seguridad en los billetes de banco suizos", explica Campoy-Quiles. "Nos dimos cuenta de que podíamos ir un paso más allá en ese campo, ya que nuestra tecnología permitía escribir patrones y dibujos polarizados en distintas direcciones, aprovechando las cadenas de polímeros orientadas en distintas direcciones a escala micrométrica".

La spin-off se ha creado junto al equipo de BeAble Capital, gestora de fondos especializada en Science Equity (transferencia tecnológica en Deep Science) que, además de aportar la inversión necesaria, apoyará a la empresa en la configuración de la estrategia empresarial para explotar el nicho de mercado.

Esta tecnología está protegida por la patente WO21254932 "Method for providing a structural and/or compositional modification in a molecular semiconductor target film" presentada por el CSIC en 2020, cuyos inventores son los investigadores Perevedentsev y Campoy-Quiles.