

Nanotecnología en el papel moneda

La incorporación de nanocrisales en los billetes puede ayudar a detectar con una aplicación de móvil el creciente número de falsificaciones que trae de cabeza a las autoridades monetarias

Manuel C. Rubio

Más de 330 millones de personas de 18 países utilizan cada día el euro como moneda de cambio en sus transacciones y operaciones económicas. Según estimaciones del Banco Central Europeo (BCE), en la actualidad hay en circulación más de 15.000 millones de billetes de euros. Pero esos son los auténticos, porque hay otros muchos miles que también lo hacen sin serlo, aunque lo parezcan. La falsificación de billetes, una práctica tan antigua como el propio papel moneda, trae de cabeza a las autoridades europeas, que se ven impotentes para detectar y retirar del mercado la creciente cantidad de este dinero falso que circula sin control y que en 2013 alcanzó los 670.000 billetes (principalmente de 20 y 50 euros), el 26,2% más que el año anterior.

Aunque las autoridades monetarias aseguran que esta cifra es muy pequeña en comparación con el número total de billetes de euros auténticos, la Comisión Europea ya ha advertido de la necesidad de reforzar y unificar las disposiciones legales vigentes para mejorar la prevención, la investigación y la penalización de la falsificación del euro en toda la UE, un delito que se calcula que ha provocado una pérdidas de al menos 500 millones de euros desde la introducción de la moneda única en 2002.

Sin embargo, hacer frente a esta dolorosa realidad no es una tarea fácil, ya que muchas de las copias son un calco de los originales, como los billetes producidos por un español de 60 años, considerado uno de los mejores y mayores falsificadores de Europa. Hasta su detención en enero pasado, de su factoría salieron a diario y durante un año 2.500 euros falsos en billetes que más tarde han ido apareciendo sueltos por diferentes regiones españolas, pero también por países como Bélgica, Holanda, Portugal, Rumanía y Grecia. Pese a estar hechos de simple papel, en vez de fibra pura de algodón como los de verdad, su falsificación de los billetes de 50 euros era casi perfecta, la mejor de todas, según reconoció en su momento la Brigada de Investigación del Banco de España.

Pero el BCE no está dispuesto a que los estafadores le tomen la delantera y está deci-



Ilustración: José Luis Olivares / MIT.

dido a convertir el euro en una de las monedas más seguras, si no la que más. Ese es el objetivo de Europa, la nueva serie de billetes que incorporan los últimos avances tecnológicos en seguridad que el banco emisor empezó a poner en circulación hace ahora poco más de un año con el de cinco euros, y que continuará con los de 10 euros el próximo 23 de septiembre.

Miles de combinaciones

A este objetivo —poner las cosas aún más difíciles a los falsificadores— también podría contribuir de manera decidida una técnica en la que actualmente trabajan científicos del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT). Se trata, según ha publicado recientemente este centro, de nanocrisales invisibles al ojo humano capaces de marcar de forma única cada billete. Compuestos por diferentes elementos que brillan bajo la luz ultravioleta, estos nanocrisales pueden ser aplicados de forma indeleble sobre cualquier superficie, por pequeña que sea, incluso en un grano de arena. Además, cada cristal puede ser configurado siguiendo mil patrones de colores diferentes, creando miles de combinaciones de partículas diminutas que, por si fuera poco, pueden ser de formas exclusivas y diseños particulares.

El único inconveniente de esta invención es que estas etiquetas únicas no son fácilmente identificables para una persona normal. Para tratar de superarlo, el MIT está desarrollando una aplicación para *smartphone* capaz de escanear los patrones de color de los nanocrisales y poder comprobar así si el billete es falso.

Pero hasta que este avance llegue a nuestros teléfonos móviles, si es que finalmente lo hace, y sin un buen detector de billetes falsos a mano, a la mayoría de las personas no les queda otro recurso para evitar ser engañados que seguir la clásica recomendación del BCE y el Banco de España de “tocar, mirar y girar”. Tocar la impresión en relieve del Banco Central Europeo, el motivo arquitectónico y la leyenda; mirar el motivo de coincidencia, el holograma presente en los billetes, la marca de agua y el hilo de seguridad, y girar para comprobar el holograma, la banda iridiscente y la tinta.

Una de las primeras aplicaciones que tendrán estos nanocrisales es el papel moneda, pero no será la única. Estas pequeñas estructuras también se pueden incorporar a cualquier objeto sin dañarlo, desde medicamentos y recetas médicas hasta entradas para espectáculos, certificados e incluso obras de arte.