

Novedades tecnológicas

Mejores colores y más duraderos con la nueva tinta Epson Hi-Definition Photographic Ink

Por John Boyd

En muy pocos sectores es posible ver avances tecnológicos tan rápidos como en el sector de la fotografía digital. Hoy en día las cámaras automáticas producen imágenes impresionantes de 6 ó 7 megapíxeles y los modelos digitales más avanzados SLR duplican esa resolución. Incluso las cámaras de algunos teléfonos celulares pueden capturar ahora imágenes claras de 3 millones de píxeles y más. Este progreso está forzando a los fabricantes de tintas e impresoras fotográficas a mantener el mismo ritmo de desarrollo para satisfacer las expectativas de los fotógrafos que cada vez esperan impresiones de mayor calidad.

Con el lanzamiento de la nueva tinta Hi-Definition Photographic Ink con base de tinte y de una nueva serie de impresoras compatibles con esta tinta, Epson ha llevado la impresión de fotografías a un nuevo nivel, lo cual posiciona a la compañía a la vanguardia de la investigación y el desarrollo de tintas.

“Para poder comprender las ventajas de Hi-Definition Photographic Ink, resulta muy útil ver primero las diferencias entre los dos tipos de tintas disponibles para impresoras: tintas con base de pigmentos y tintas con base de tintes”, afirmó Hiroko Hayashi, Gerente General de Investigación y Desarrollo en Ingeniería de Impresión con Inyección de Tinta en la división de Operaciones con Productos para Reproducción de Imágenes de Epson.

Ella nos explicó que la tinta con base de pigmentos está compuesta de partículas microscópicamente pequeñas que no pueden disolverse fácilmente en el agua. La tinta de pigmentos se caracteriza por su longevidad y duración en condiciones ambientales adversas, tales como cuando se someten las fotografías a la luz, a gases o al agua. A pesar de que la tinta de pigmentos permite obtener texto muy claro en papel común, no produce fácilmente un acabado brillante en papel fotográfico debido a la composición de sus partículas. Epson ha desarrollado una tinta de pigmento capaz de obtener excelentes resultados tanto en la impresión de texto como de fotografías gracias a las mejoras introducidas en la composición del pigmento y a un método de encapsulación de las partículas de pigmento en resina. Hemos lanzado dos tipos de esta tinta. Una es DURABrite Ultra, una tinta versátil que puede utilizarse para imprimir documentos y fotos y la otra es UltraChrome (K3 y Hi-Gloss), que produce una amplia gama de colores y un acabado brillante en papel fotográfico y responde a las exigencias de los fotógrafos profesionales.

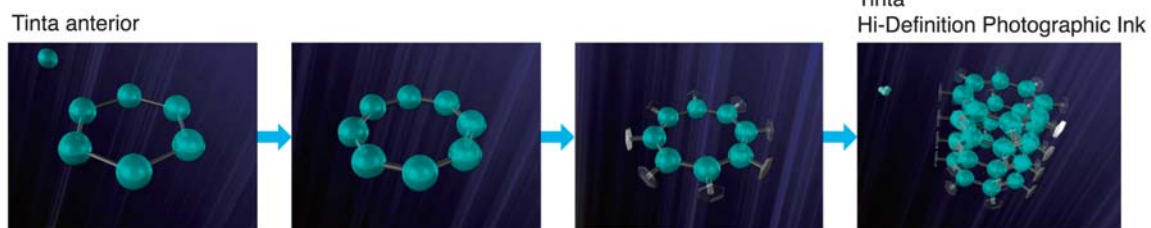
A su vez, las tintas con base de tinte, explica Hayashi, pueden disolverse fácilmente en el agua, característica que les permite producir imágenes nítidas y colores brillantes en muchos tipos de papeles fotográficos. Sin embargo, les va mucho peor que a las tintas de pigmento en condiciones ambientales adversas y son menos resistentes a la luz y la oxidación.

“Las tintas con base de tintes producen resultados muy brillantes en papel fotográfico y permiten que los usuarios puedan disfrutar de la impresión de fotografías. Por lo tanto, una tinta con base de tinte que sea también resistente a la luz y al gas oxidante constituye toda una innovación”, añadió Hayashi. “Hi-Definition Photographic Ink ha elevado los estándares de lo que puede lograrse con la tinta con base de tinte”.

Epson comenzó la investigación y el desarrollo de la tinta Hi-Definition Photographic Ink hace más de tres años, liderada por Kazuhiko Kitamura, un Gerente de Investigación y Desarrollo de Ingeniería de Inyección de Tinta en la división de Operaciones con Productos para Reproducción de Imágenes. “Después de numerosos ensayos y pruebas, no sólo logramos mejorar la permanencia de la tintura sino también, mejorar la calidad de la tinta y ahora podemos hacer copias de una definición incomparable”, dijo Kitamura. Los investigadores descubrieron que en realidad, es relativamente fácil mejorar la resistencia a la luz de la tinta (es decir, su capacidad de mantener la composición química y color cuando recibe luz). Asimismo, tampoco fue difícil mejorar la resistencia al gas de la tinta (su durabilidad cuando es expuesta a gases naturales como el ozono, que deterioran la tinta con el paso del tiempo).

“Lo más difícil fue lograr mantener o mejorar la calidad de la tinta cuando se la modificaba para mejorar su durabilidad”, explicó Kitamura. “Lograr esto fue extremadamente difícil.” El éxito pudo lograrse después que los investigadores alteraron enormemente la estructura química de la tinta a nivel atómico, proceso que dio lugar a la creación de nuevas composiciones químicas.

Estructura molecular mejorada de la tinta Hi-Definition Photographic Ink



La tinta Hi-Definition Photographic Ink recientemente desarrollada por Epson es mucho más resistente a la luz y el ozono gracias a sus moléculas de pigmento estrechamente agrupadas. Al fortalecer las partes que podían ser degradadas fácilmente por la luz y el ozono en el aire, se aumentó la resistencia a la luz a 50 años y al ozono a 25 años.

Kitamura explica que la luz y los gases deterioran la tinta al separar los electrones que forman los enlaces entre los átomos de la estructura molecular de la tinta. Con el transcurso del tiempo, esto produce la descomposición de la estructura química y la decoloración.

Para contrarrestar este proceso, los investigadores crearon nuevas formaciones químicas mediante la incorporación de átomos adicionales a la estructura molecular básica de la tintura y luego dispusieron las moléculas en agrupaciones de alta densidad. Esto no sólo fortaleció los enlaces de los átomos de la tinta y la

protegió mejor de los efectos de la luz y los gases, sino que además, mejoró la calidad de la tinta.

“En términos sencillos, hemos creado una tinta más duradera en la cual, el color negro es ahora más negro y el amarillo es más vívido”, dijo Kitamura. “La diferencia entre la tinta Hi-Definition Photographic Ink y nuestras tintas anteriores con base de tinte o las tintas producidas por nuestros competidores es enorme”. De hecho, agrega, “la calidad es ahora incluso mejor que la obtenida en copias de laboratorio.”

Kitamura agrega que además de durar más, la tinta Hi-Definition Photographic Ink es más resistente a los derrames de agua y a la humedad gracias a su formulación de secado rápido que permite que las copias puedan manipularse inmediatamente después de imprimirlas sin temor a mancharlas.

Con las tintas con base de tinte de seis colores anteriores de Epson, podían observarse signos importantes de decoloración en las copias después de 20 años de exposición a la luz. Mediante el empleo de pruebas aceleradas, las imágenes impresas con Hi-Definition Photographic Ink han demostrado tener menos signos de decoloración. Los tres colores, cian, magenta y amarillo, se han mantenido muy por encima del límite de aceptación, incluso después de un periodo de prueba equivalente a 50 años de exposición a la luz.

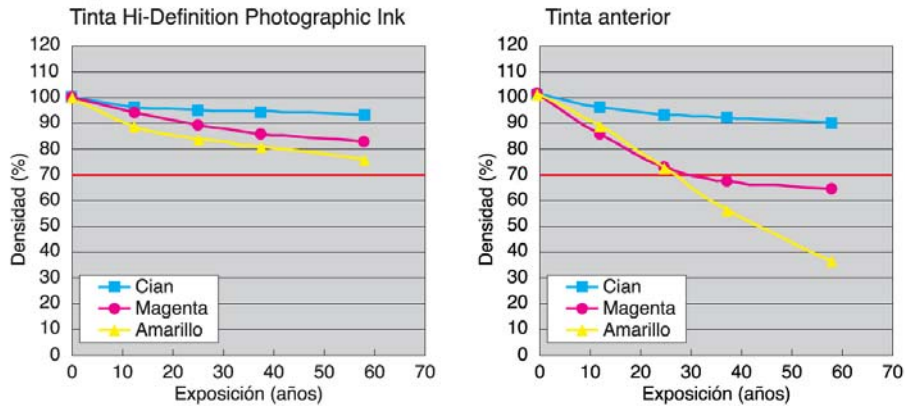
La mejora en la resistencia al ozono de la tinta Hi-Definition Photographic Ink es similar. Mientras que las tintas de seis colores anteriores sobrepasaban el límite de aceptación después de alrededor de 12 años, Epson afirma que en pruebas aceleradas, las tintas Hi-Definition Photographic Ink permanecieron sobre el límite durante 25 años. Y cuando las copias se guardan en lugares oscuros como por ejemplo, un álbum de fotos, Epson afirma que las copias con tinta Hi-Definition Photographic Ink tienen una longevidad de 200 años.

“Pero no soy sólo yo quien afirma esto, ya que Henry Wilhelm ha evaluado las tintas Hi-Definition Photographic Ink y le otorga una duración muy alta, de 96 años, cuando están expuestas a la luz”, dijo Kitamura, refiriéndose al fundador de Wilhelm Imaging Research, una de las principales autoridades de la industria en la evaluación de longevidad de las tintas.

Para acompañar a las tintas Hi-Definition Photographic Ink, Epson ha lanzado varias impresoras nuevas compatibles tales como la Stylus Photo 1410 para la impresión en tamaño A3, las impresoras PictureMate y las Stylus Photo R270 y RX590. Los último modelo tiene incorporada una pantallas LCD para pre-visualizar preliminar las imágenes, La R290 y el RX590 pueden imprimir directamente en CDs y DVDs imprimibles y pueden imprimir fotos de 10 × 15 cm. sin bordes en tan sólo 13 segundos.

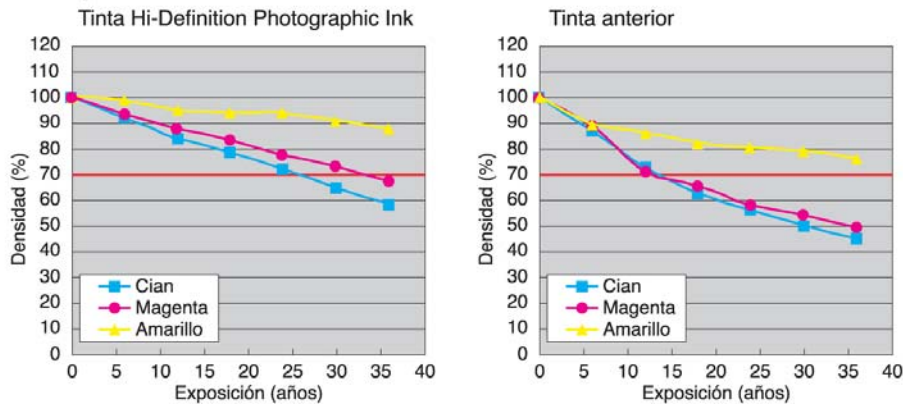
“La combinación de las tintas Hi-Definition Photographic Ink con estas nuevas impresoras nos ha permitido elevar la calidad y la duración de la tinta con base de tinte hasta casi el mismo nivel que la tinta con pigmentos”, afirmó Kitamura. “Esto la convierte en una tinta perfecta para los fotógrafos.”

Comparación de la resistencia a la luz



Si se considera que 30% de deterioro es el límite aceptable, la tinta anterior a base de tinte de Epson cruzaba ese límite después de 20 años, pero la tinta Hi-Definition Photographic Ink permaneció por encima del límite con pocos signos de deterioro en el color incluso después de 50 años.

Comparación de la resistencia al ozono



Si se considera que 30% de deterioro es el límite aceptable, la tinta anterior con base de tinte de Epson cruzaba ese límite después de 12 años, pero la tinta Hi-Definition Photographic Ink permaneció por encima del límite incluso después de 25 años.

Condiciones de la prueba de resistencia a la luz (muestra exhibida en interiores)

Fuente de luz: luz fluorescente; Intensidad: 70.000 luxes; Temperatura: 24 °C; Humedad: 60% de humedad relativa; Montura de vidrio: 2 mm., de silicato sódico potásico; Criterio de decoloración: YMC puro 30% de pérdida a OD = 1; Cálculo de la vida útil en exhibición: iluminancia total/(500 luxes x 10 horas x 365 días = 1 año); Tipo de papel: premium photo paper glossy

Condiciones de la prueba de resistencia al ozono (muestra exhibida en interiores)

Fuente de gas: gas de ozono; Exposición: 1-10 ppm; Temperatura: 24 °C; Humedad: 60%; Montura de vidrio: ninguna; Criterio de decoloración: YMC puro 30% de pérdida a OD=1; Cálculo de la vida útil en exhibición: exposición total/(40 ppmh=1 año); Tipo de papel: premium photo paper glossy

John Boyd es un escritor independiente que vive en Yokohama, escribe para varias publicaciones y cubre noticias y temas relacionados con la tecnología y las empresas en Japón y Asia.