

## EL RECOJO DE LAS HUELLAS EN LA ESCENA DEL CRIMEN

**NOMBRE: VIDAL HUÁNUCO Daniel David**

La palabra **huella** ha quedado acuñada en el lenguaje coloquial como la marca o señal dejada por los dedos de las manos. Con un mayor análisis y ante la vista de un perito o pesquisa experimentado, notaremos que dicha palabra va tomando otro alcance como: rastro, pista, indicio; además que amplía su significado, ya que no solo serán los rastros papilares, sino una pisada, una huella de mordida, marcas producidas por la uña (arañazos), etc. Ahora bien, criminalísticamente hablando las huellas son una especie del género indicio, que según el diccionario de la Real Academia Española lo define como "Una señal que da a conocer lo oculto"

### ESTUDIO DE LAS HUELLAS

- a) **Por su forma de producción:** Pueden ser huellas por frotamiento, arrastre, impresión guiada, impacto, maceración de alguna sustancia, etc.
- b) **Por su procedencia:** Pueden ser huellas originadas por herramientas, vehículos, calzado, pies descalzos, las manos y los dedos, incluidas las uñas, dientes, labios pintados, etc.
- c) **Por su morfología:** Varían por la posición del agente vulnerante al momento de su producción, es por eso que resulta importante describir objetivamente las características que éstas presenten.

### CLASIFICACIÓN

El estudio comparativo consiste en realizar las impresiones, moldes o fotografías que permitan fijar y levantar las reproducciones de los dibujos de tales objetos o las marcas que por uso o desgaste presentan y las individualizan.

- a) **Huellas positivas:** Formadas por una figura impresa con cualquier sustancia de color sobre una superficie; se producen al contacto del objeto o región del cuerpo humano. Pueden ser: grasa, pintura, polvo, cal, lodo, aceite, etc.
- **Maceración orgánica:** Ocasionada por sustancias que provienen del o humano o animal, tales como sangre, semen, orina, saliva, vómito y materia fecal.
  - **Maceración inorgánica:** Causada por sustancias distintas al organismo humano o animal, como lodo, grasa y pinturas.
- b) **Huellas invisibles:** Son las que al ser reveladas por reactivos químicos pasan a formar parte de las huellas positivas; es el caso de las huellas dactilares latentes.

c) **Huellas negativas:** Son figuras formadas por hundimiento o presión sobre una superficie más blanda que el objeto que las produce.

- **Por hundimiento;** se encuentran superficies, como lodo, arena, tierra o nieve.
- **Por presión o impacto;** se producen sobre superficies que permiten la reproducción del contorno del objeto que las produce, como madera, aluminio y muros con o sin recubrimiento.

### **HUELLAS DE PIES CALZADOS Y DESCALZOS.**

Las huellas producidas por pies calzados son visibles siempre que las características del terreno lo permitan. En estas tendremos en cuenta los datos que aporta el tipo de calzado: suela lisa y tacón fino liso; suela lisa y tacón ancho liso, suela grabada (tipo de grabado) y tacón fino grabado; suela lisa y tacón ancho grabado ( tipo de grabado); suelas y tacones finos, anchos, lisos, grabados con elementos metálicos y otros ornamentos, clavos, placas, punteras etc.

En la actualidad casi todos los calzados son hechos en fábricas y su diseño varía muy poco, pero basta unos cuantos días de uso para que muestren características individuales quedando de esta forma en condiciones de ser identificadas.

Cuando se encuentre una serie de huellas de pisadas, se puede deducir de donde vienen, lugares de detención, el número de individuos, la forma de caminar, si transitaban con carga o no y que destino tomaron.

Frente a cualquier sospecha estas deberán ser llevadas al laboratorio para realizar los estudios comparativos.

Lo importante en estas huellas son los elementos individualizadores. Además se puede obtener datos acerca de la edad y sexo. El desgaste de la suela y del tacón y las diferencias de presión en la huella cuando estas asientan sobre superficies blandas puede orientar sobre defecto anatomofuncionales del individuo. Por ejemplo: pies planos, cojeras, (el paso en este caso suele ser de menor longitud que en el pie sano).

A la hora de interpretar estos datos hay que tener en cuenta que el estudio de la marcha aporta más información que una huella aislada ya que cuando se corre o se anda varía el tipo de huella y que cuando se lleva un peso considerable la longitud del paso suele ser menor y con tendencia a separar las punteras de los zapatos.

Por otro lado el desgaste que pueda existir en la suela deja un tipo de huella específico, suele ocurrir que sea mayor en la parte externa del tacón y la suela de forma que si encontramos una huella con un desgaste distinto sería una peculiaridad a tener en cuenta para la identificación individual.

Tanto las huellas de pies descalzos, calzados o semicalzados pueden ser visibles o latentes.

Las huellas visibles pueden ser por sustracción al pisar superficies manchadas; por adición o estampadas generalmente dejadas en una superficie por el pie calzado o descalzo manchado de alguna sustancia (sangre, pintura, barro, etc.) y

por último tenemos las huellas moldeadas que resultan de la presión ejercida por el pie calzo o descalzo o semicalzado en una superficie blanda o con polvo.

#### ❖ **Moldeado Forense**

Se realiza cuando en el lugar de investigación se localiza impresiones negativas en superficies blandas, como huellas de calzado o neumáticos. Se emplean resinas o yesos especiales.

Es la reproducción, identificación y perennización de huellas diversas como pisadas, neumáticos, herramientas, mascarillas de personas vivas o cadáveres y otros, empleando diferentes clases de materiales especiales para la copia exacta del modelo que se desea comparar.

Los materiales que se emplean en la técnica del modelado son; Yeso cerámico, Arcilla, Masa Dental Kerr, Agua, Barniz, Cera paratinada, Fijador, Pintura al temple, Productos derivados del petróleo (Gasolina, Kerosene, petróleo blanco, anilina, aguarrás, thinner, etc.).

### **HUELLAS DACTILARES**

Químicos de Materiales Aplican Cristales fotónicos en métodos forenses. Cristales fotónicos - materiales con modelos precisos de patrones que reflejan la luz de longitudes de onda seleccionadas - podrían sustituir pronto el sistema de huellas basado en la tinta tradicional. En un nuevo material basado en silicio, cristal fotónico, el cambio de espaciado en los huecos se produce en respuesta a la presión aplicada. Los cambios correspondientes en el color revelan huellas con mucha precisión - no sólo de los bordes de la piel, sino también su profundidad, la forma del dedo, y las propiedades mecánicas de la piel.

Incremento de la seguridad en aeropuertos, mejor trabajo de la policía forense, seguridad en edificios. Estas son las grandes posibilidades derivadas de un nuevo material que es 20 veces más delgado que un filamento de cabello humano.

En la Universidad de Toronto (Canadá), en el laboratorio de Química de Materiales, Andre Arsenault empieza desde cero fabricando nuevos cristales. Las materias primas son semejantes a piedras preciosas de ópalo, que reflejan la luz. "Las gemas de ópalo son muy bonitas porque puedes hacer efectos de color con múltiples facetas" dice DBIS Arsenault.

Pero estos son cristales microscópicos. Dentro de un frasco, forman millones de pequeños círculos de sílice. Los químicos llenan los espacios con un caucho sintético y luego disuelven la sílice, dejando tras de sí una fina estructura al estilo de colmena, llamada cristal fotónico. Al presionar sobre ella, los agujeros se aproximan, cambiando la longitud de onda de la luz que se refleja. En palabras de Arsenault "Cuando empieza a presionar, poco a poco vas a ir a través de los colores del arco iris hacia el azul. Así que vas a ir de color rojo, naranja, amarillo, verde, azul, púrpura".

Con una tinta tradicional de huellas dactilares, lo único que puede verse son las crestas del dedo. La impresión a todo color ofrece mucho más. Según Arsenault "Usted puede obtener información acerca de la profundidad de las huellas de los dedos de las personas". "Se puede obtener información acerca de la forma de los dedos de las personas, así como incluso las propiedades mecánicas de la piel."

Incluso hizo una réplica de goma de su huella digital, que puede engañar a un sistema tradicional de escaneo de huellas dactilares. El nuevo material reproducido falso puede pasar por original.

Los investigadores dicen que el material de cristal fotónico es barato de hacer y puede ser utilizado para mejorar los sensores en una serie de productos de consumo.

❖ **Recolección, embalaje y traslado de huellas dactilares latentes**

- La preservación de huellas dactilares latentes requiere la disponibilidad para fines de comparación de un registro permanente en un archivo.
- Generalmente para levantar las huellas dactilares latentes se utilizan cintas transparentes, cintas de caucho de color negro o blanco o un sustituto apropiado.
- Cuando se utiliza la cinta transparente el color del soporte deberá contrastar con el reactivo o polvo utilizado.
- Colocar los artículos no porosos (pulimentado) en cubiertas protectoras individuales, como sobres transparentes gruesos. Estabilizar cada artículo dentro de cada sobre de protección para evitar el movimiento o fricción durante el traslado, a fin de evitar el distorsionamiento y/o alteración de las muestras recogidas.
- Colocar todas las huellas levantadas en unos envases protectores y etiquetarlas con los precintos de seguridad respectivos, para ser remitidos al Laboratorio y se realice el estudio que corresponda.