

LA POROSCOPIA Y SU EMPLAZAMIENTO EN LA VERIFICACIÓN DE IDENTIDAD

POROSCOPY AND ITS PLACEMENT IN IDENTITY VERIFICATION

Delgado Caballero S. A.
Especialista Crestas de Fricción Tercer Nivel
Corporación Científica Internacional de Dactiloscopia
Colombia

Correspondencia: lofotecnia@hotmail.com

Resumen: El análisis de las crestas papilares de piel de fricción, con el método Dactiloscópico holístico e integrador niveles I, II y III, y el Método Científico (Ashbaugh, 1983), para Verificación de Identidad macroscópica niveles I y II, y Originalidad microscópica análisis Tercer Nivel; las técnicas de análisis se han perfeccionado gracias al Método científico ACE-V, validación del método de confrontación dactiloscópico y la acreditación de laboratorios de ensayo, bajo los pilares de Calidad y mejora continua; la suficiencia en su Calidad y Nitidez de las huellas e impresiones lofoscópicas, surgen las preguntas de investigación “si hay un límite donde Termina el análisis de suficiencia en el Segundo Nivel, ¿dónde comienza el análisis de suficiencia del Tercer Nivel?” Y si “la Calidad no es necesariamente constante a lo largo de una impresión” se presentan pequeños sectores aislados con alta calidad poroscópica en zonas de calidad media (B), no se utiliza esta información cuando es insuficiente el segundo nivel. Aplicando el análisis de Microlofoscopia se plantea la siguiente Hipótesis “confirmar la verificación de identidad poroscópica, con mínimo tres minucias a máximo seis, emplazando 20 a 40 poros por Compensación”.

Palabras clave: Poroscopia. Acrosiringio. Microdactiloscopia. Suficiencia. Compensación.

Abstract: The analysis of papillary ridges of friction skin, with the holistic and integrative Dactyloscopic method levels I, II and III, and the Scientific Method ACE-V, for Macroscopic Identity Verification levels I and II, and Microscopic Originality analysis Third Level; the analysis techniques have been perfected thanks to the Scientific Method ACE-V, validation of the method of dactyloscopic confrontation and the accreditation of testing laboratories, under the pillars of Quality and continuous improvement; the sufficiency in its Quality and Sharpness of the fingerprints and lofoscopic impressions, the research questions arise "if there is a limit where the analysis of sufficiency ends at the Second Level, where does the analysis of sufficiency of the Third Level begin?" And if "the Quality is not necessarily constant throughout an impression" are presented small isolated sectors with high poroscopic quality in areas of medium quality (B), this information is not used when the second level is insufficient. Applying the Microlofoscopia analysis, the following Hypothesis is proposed: “confirm the poroscopic identity verification, with a minimum of three minutiae to a maximum of six, placing 20 to 40 pores per Compensation”.

Keywords: Poroscopy. Acrosyringium. Microdactyloscopy. Sufficiency. Compensation.

INTRODUCCIÓN

La Verificación de identidad por medio de las crestas papilares de la piel de fricción, se desarrolla empleando el análisis de Primer y Segundo Nivel y se verifica su calidad con el análisis de Tercer Nivel, pero no se realiza un análisis profundo en ese nivel y deja sin resolver su Originalidad; la cual se incluye en *el problema lector*, así; “no se analizan los fragmentos, huellas e impresiones papilares dubitadas de la piel de fricción, con insuficiencia de minucias de segundo nivel, de la gráfica de suficiencia¹, se clara que este reducido número de minucias contiene “alta calidad de información poroscópica”.

¹ (SWGFAST, 2013)

Este problema es de suma importancia, porque la gran mayoría de las huellas e impresiones lofoscópicas dubitadas, son declaradas no aptas para estudio lofoscópico, por insuficiencia de minucias de la normatividad vigente de cada país, desaprovechando la información microscópica de la evidencia traza de las crestas papilares. A pesar de que existe numerosos estudios que admiten la Poroscopia de Edmond Locard de 1912, la individualidad de las características microscópicas y mínimo número de poros de los Drs *Bert Wentworth* y *Harris Hawthorne Wilder* de 1918 la Crestoscopia o Rid-geoscopy de 1988 de Salil K. Chatterjee, La Edgeology de 1982 de David R. Ashbaugh, y la Microlofoscopia de 2007 de Samuel Delgado, con estos estudios se verifica y se confirman los postulados de manera sincrónica como Ciencia de la Identificación lofoscópica, resaltando su importancia, no se requiere renombrar los axiomas en pleonasmos innecesarios; este estudio marca la diferencia, porque profundiza el análisis de tercer nivel sincrónico con las bases científicas establecidas, y se realiza la explicación delimitando las zonas de análisis y se crea una nueva zona oscura de minucias no aptas para el estudio poroscópico, la zona de minucias macroscópicas que requieren de emplazamiento poroscópico para aumentar su certidumbre y establecer verificación de identidad, y la zona de minucias macroscópicas que no requiere de emplazamiento poroscópico para verificación de identidad.

Como se mencionó en el resumen, nuestra *Hipótesis* gira entorno de establecer la zona de insuficiencia de minucias y que requiere para alcanzar el nivel de certidumbre complementarse con el emplazamiento poroscópico, esta zona es fácil de determinar si nos ubicamos en la Grafica de Suficiencia donde limita la Calidad Alta (C) con la Calidad Media (B) demarcada por la línea curva punteada, que nace en el número siete (7) de minucias, es decir que tomaremos este número como el inicio de la Calidad Alta que va desde el número 7 de minucias y finaliza en el número 16 de minucias, lo cual lo reduciremos al número indicado por el maestro Locard de 12 minucias. Estableciendo la Zona de Calidad Alta (C) entre 7 y 12 minucias o Zona de Minucias Macroscópicas que no requiere de emplazamiento poroscópico. Ya tenemos donde finaliza nuestra zona de reducción de minucias que requiere de emplazamiento poroscópico, pero ahora debemos establecer su límite mínimo, de algo estamos seguros que no puede ser cero (0) ni una (1) minucia, pero sabemos que mínimo número para realizar un emplazamiento poroscópico es la Tripleta o (3) minucias, por lo tanto se establece que no, se deben realizar emplazamientos de poros con solo 2 minucias, la cual denominaremos la Zona Oscura, por consiguiente, y bajo esta interpretación del Grafico de Suficiencia existente y vigente, sacamos nuestra zona mínima de minucias macroscópicas que inicia en 3 y en 6 minucias, y que si requiere el emplazamiento de 20 a 40 poros por Compensación, para establecer verificación de identidad poroscópica.

Las implicaciones prácticas y teóricas de este estudio, es la confirmación de la verificación de identidad poroscópica del gran maestro Edmond Alexander Locard ²de una manera practica y útil en beneficio de las huellas e impresiones por resolver, y que se han excluido por su reducido número de minucias por debajo de la normatividad vigente, declarándolas no apta para análisis lofoscópico, sin haber realizado un análisis de tercer nivel y mucho menos una verificación de identidad poroscópica como una opción favorable.

METODOLOGÍA

Aplicación del Método Científico ACE-V (Análisis, Comparación, Evaluación y Verificación), Método de la Norma Empírica y el Método de la Calidad General o Modelo Descriptivo (Primer nivel, Segundo Nivel y Tercer Nivel). Método Deductivo y Método Inductivo.

² Edmond Locard - EcuRed

RESULTADOS

Unidad de cresta.

La Unidad de cresta, es la parte más pequeña de la estructura de las crestas papilares de la piel de fricción. *La unidad de cresta está homogénea e integrada a las capas de la Epidermis y constituyen la estructura de la cavidad del poro sudoríparo en la piel de fricción*, la cresta papilar está constituida por la unión secuencial de minúsculos fragmentos llamados unidades de cresta, la unidad de cresta visible es la minucia denominada PUNTO o ISLA. El poro sudoríparo *hace parte integral de la unidad de cresta*, Fig. 1, 2 y 3.

En la semana 12 y 13 del desarrollo fetal, se inicia el desarrollo de las crestas papilares en las almohadillas volares de los miembros superiores e inferiores, en forma de Verrugas Epidérmicas que se transforman en las Unidades de cresta, las cuales desarrollan una glándula sudorípara profunda en la dermis que se integra con el conducto Sudoríparo excretor y finaliza en una abertura denominada poro en la superficie de la unidad; cada unidad de cresta es independiente y puede contener un poro sudoríparo o no; *las unidades de cresta se acoplan en ringleras, manteniendo su individualidad biológica codificada³ en las crestas papilares*. Las unidades de cresta están acopladas entre sí, que solo se aprecia la línea límite de las unidades de cresta, sin separaciones y pueden ser observadas con el microscopio de barrido electrónico.

Figura 1

Del libro de Hery Faulds, figura 2,

muestra poro abierto (a) y poro cerrado (b) y la Glandula Subcutánea (e) sudorípara.

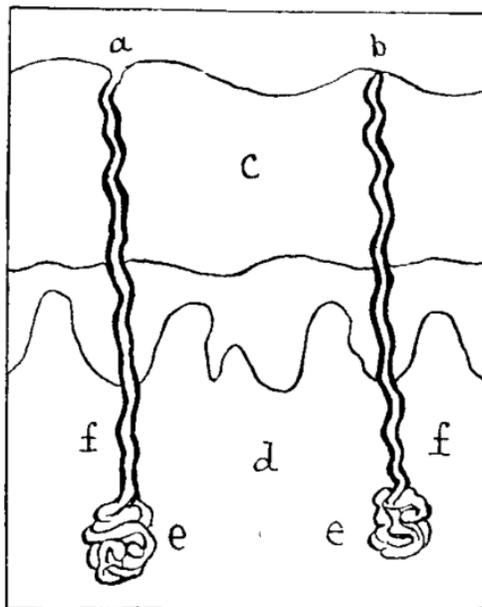


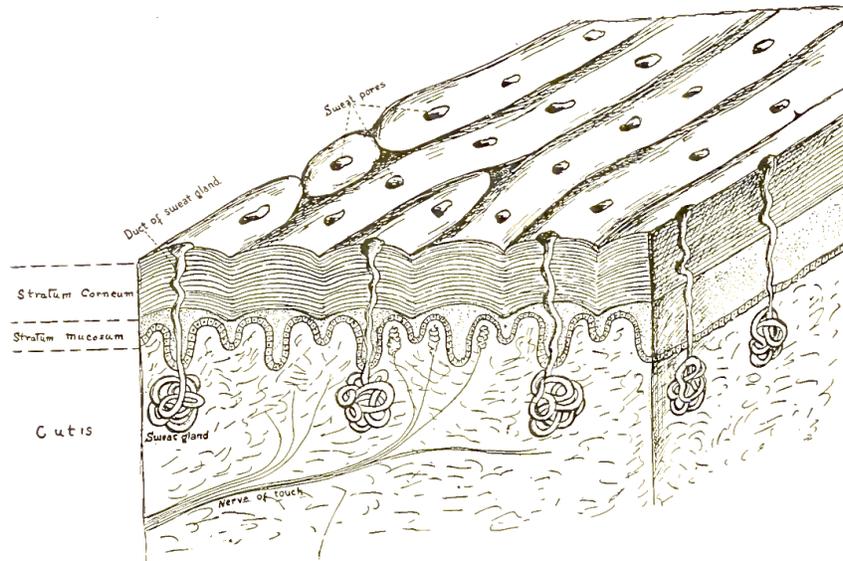
FIG. 2.—SECTION OF SKIN.

(a) *Open pore.* (b) *Closed pore.* (c) *Epidermis or Cuticle*
(d) *Dermis or True Skin.* (e) *Sweat glands.* (f) *Sweat ducts.*

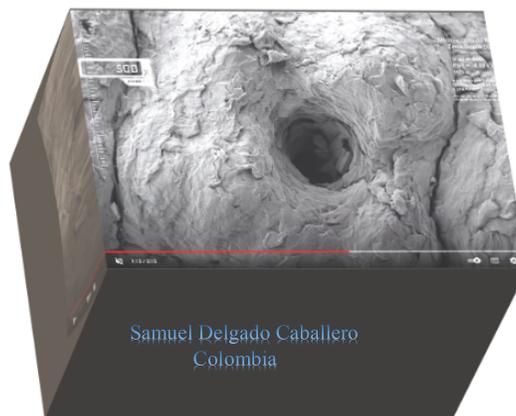
³ [MICROLOFOSCOPIA Por Samuel Delgado.pdf - Google Drive](#)

Figura 2

Identificación Personal Figura 118. Pag.296 Wilder y Whipple. 1918.

**Figura 3**

Fotografía del Centro Integral de Microscopía Electrónica, provincia de Tucumán Argentina, Microscopía de Barrido Zeiss Supra 55VP SEM.

**Crecimiento aleatorio y crecimiento diferencial**

Son el fundamento científico del principio de Variedad y Unicidad de las crestas papilares o singularidad, consistente en la variación del ritmo de desarrollo y formación embriológica de las crestas papilares en su relieve irregular, contorno, espesor, elevación y separación, de la formación individual de las Unidades de Cresta, las crestas papilares son tridimensionales con variables a lo largo de su superficie que las hace únicas o extremadamente singular. Las crestas papilares se forman desde la etapa embrionaria, con la formación de Dermis de las manos y pies, en el desarrollo del feto, la formación de los dedos comienza por ondulaciones y nudillos desde la almohadilla palmar y plantar aproximadamente hasta la 13 semana, donde las células dérmicas se dividen y proliferan para engrosarse, con los aspectos físicos del crecimiento del feto,

Cada verruga dérmica posee en su interior el conducto sudoríparo, que es recubierto por células llamadas Queratinocitos, Melanocitos, células de Merkel y de Langerhans, que integran las cinco subcapas o estratos de la epidermis; Estrato Basal, Estrato Espinoso, Estrato granuloso, Estrato Lúcido y Estrato Córnea, que constituyen las Unidades de Cresta con su Poro, es esta etapa embrionaria cada verruga se desarrolla de manera independiente con un Crecimiento diferente o Diferencial y aleatoriamente incrementando su singularidad, las cuales mantienen su alineación pero su variedad es gracias a las incidencias del desarrollo fetal y de sus movimientos, que ocasionan la variedad diferencial de las crestas papilares, que como cemento fresco, se altera con los movimientos en la dirección de los sistemas de crestas papilares primarias y en su formación de patrones o tipos dactiloscópicos, para continuar con las crestas secundarias y sus puntos característicos o minucias, así como de crestas incipientes o subsidiarias, definidos de manera aleatoria, por factores que dependen de sus variantes genéticas y físicas durante su formación que llamaremos *Fluctuaciones*, Fig. 4, por lo tanto, la ubicación espacial de los poros se rige por las mismas fuerzas del crecimiento diferencial aleatorio e Intrínsecas de la forma de la cresta denominadas *Característica Únicas o Características específicas*. La minucia denominada punto, representa la unidad de cresta.

Figura 4

*Fotografía del Centro Integral de Microscopía Electrónica, provincia de Tucumán Argentina,
Microscopía de Barrido Zeiss Supra 55VP SEM.*



La singularidad biológica de las crestas papilares se debe gracias a la Unidad de Cresta, estratégicamente organizados y simétricamente alineados, la unidad de cresta es la piedra angular de la identificación, cada Unidad es diferente y posee forma y espesor individual tridimensional, generada por su crecimiento Diferencial y sumado a la Ubicación y Posición relativa de los poros de formación aleatoria, , bajo un código biológico individual que le confiere su singularidad a la cresta papilar gracias a esas variables son únicas inclusive en áreas muy pequeñas.

La línea compacta que visualizamos como cresta papilar, resulta ser una serie de minúsculas unidades de cresta, la formación de las unidades de cresta se llevan a cabo en su formación intrauterina, con un *Crecimiento aleatorio* y un *Crecimiento diferencial*, podemos explicarlo de la siguiente manera, la piel de fricción se desarrolla, manteniendo su diseño y su orden específico de manera aleatoriamente pero con un código genético individual y crecen de manera diferente para acrecentar más su individualidad. Esto permite que cada unidad de cresta sea única en su morfología y tamaño, gracias a su posición y ordenamiento único, cada sector o unidad de cresta posee una morfología individual, que es la clave y pieza fundamental en la identificación poroscópica y crestoscópica. Esa individualidad que posee la unidad de cresta, también la posee de manera individual el poro, *el poro hace parte de la unidad de cresta y viceversa* por cuanto su formación es de manera independiente, haciéndolos únicos, que incrementan la singularidad microscópica. Las Unidades de cresta son las que confieren la morfología individual del contorno de las crestas papilares y la distancia entre los poros sudoríparos, con un

altísimo valor identificativo microscópico, que constituye la singularidad y unicidad Poroscópica y Crestoscópica. La unidad de cresta es la unidad básica o elemento constitutivo de la estructura de toda cresta papilar dérmica desde su origen embriológico. La cresta papilar se asemeja a una cadena de mesetas enlazadas entre sí, Fig.5, con un relieve epidérmico irregular en sus tres dimensiones, que en su recorrido forman los puntos característicos de la fisiología natural; pero gracias a la unidad de cresta ya sabemos que la cresta papilar son pequeños bloquecitos o segmentos morfológicamente divididos, distribuidos aleatoriamente y unidos entre sí, que le confieren su individualidad. Podemos citar los trabajos investigativos realizados sobre la Unidad de cresta de los Doctores Harris Hawthorne Wilder (1864-1928) Biólogo, Zoólogo y Anatomista, y su esposa Inez Whipple (1871-1929) Bióloga, en su estudio “Superficie Ventral del Mamífero Quirrido con Referencia Especial a las Condiciones halladas en el Hombre”. El Doctor Harold Cummins (1893-1976) anatomista e investigador de los dermatoglifos, coautor del libro Fingerprints, Palms, and Soles an Introduction to Dermatoglyphics, de 1943, y “La Historia Topográfica de las Almohadillas Volares en el Embrión Humano.”

Figura 5



Página de la página web,

[https://static.wixstatic.com/media/9db156_36e8cb87147348e1b04baeb610ac7e4f~mv2.jpg/v1/fill/w_645,h_962,al_c,q_85,usm_0.66_1.00_0.01,enc_auto/SJM_2168_Ridge%20Unit\(2\).jpg](https://static.wixstatic.com/media/9db156_36e8cb87147348e1b04baeb610ac7e4f~mv2.jpg/v1/fill/w_645,h_962,al_c,q_85,usm_0.66_1.00_0.01,enc_auto/SJM_2168_Ridge%20Unit(2).jpg)

El crecimiento Diferencial natural, Fig.6, se refiere a la producción de relieves irregulares o unidades de cresta que crecen y se desarrollan de manera independiente en un proceso aleatorio de su formación embriológica de las superficies volares, su morfología es producto de la diferencia en el ritmo de crecimiento que condicionan la alineación y fusión de las unidades de cresta; por consiguiente, todas las áreas de las crestas de fricción son únicas. Una unidad de cresta tiene aproximadamente medio milímetro cuadrado y en 2,5 centímetros cuadrados de piel de fricción hay aproximadamente 2700 unidades de cresta, en promedio según estudios realizados por David Ashbaugh. Fig.7,8 y 9.

Figura 6

En el libro de referencia de las huellas dactilares, en su capítulo 3, embriología y morfología de la piel de las crestas de fricción, Figura 3-8, se representa la teoría de las proliferaciones celulares que dan paso a la formación de la cresta papilar, a las 10,5 semanas de gestación. Cada punto es una verruga epidérmica o unidad de cresta que se desarrollan de manera individual en un proceso aleatorio, donde se agrupan linealmente para formar la cresta primaria (Babler, 1991, pág. 98; Holbrook and Odland, 1975, pág. 17) Fig.5 y 6.

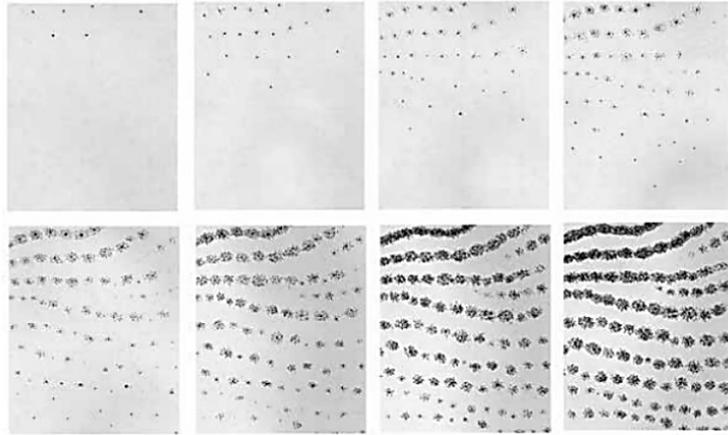


Figura 7

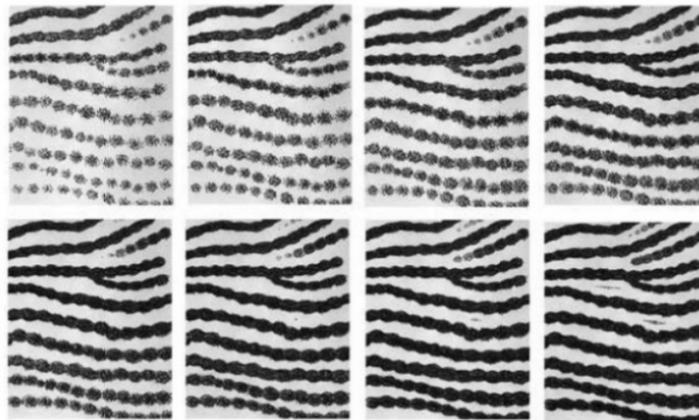


Figura 8

Del libro de referencia de las huellas dactilares, capítulo 3, embriología y morfología de la piel de las crestas de fricción, Figura 3-29, donde se muestra una impresión palmar, en una paciente con una anomalía cromosómica, pero que permite apreciar la individualidad en las unidades de cresta.

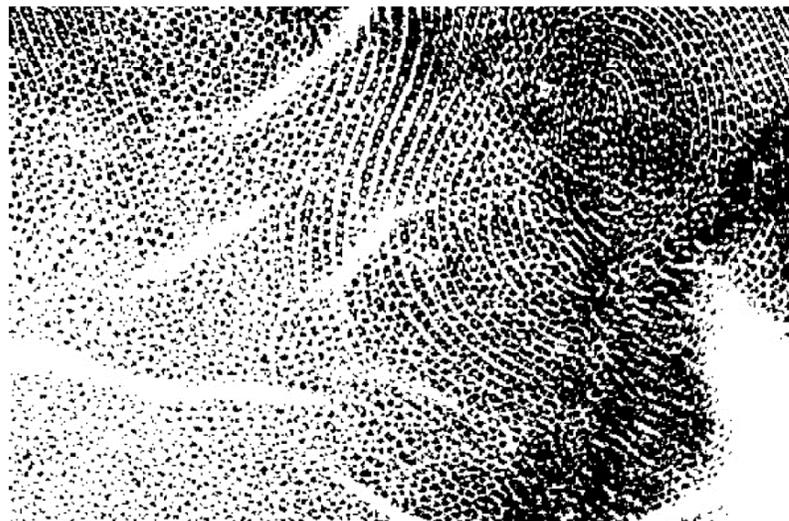


Figura 9

Del libro de referencia de las huellas dactilares, capítulo 3, embriología y morfología de la piel de las crestas de fricción, Figura 3-30, donde se muestra dos impresiones, leve (izquierda) y severa (derecha) displasia epidérmica, permite apreciar la individualidad en las unidades de cresta.

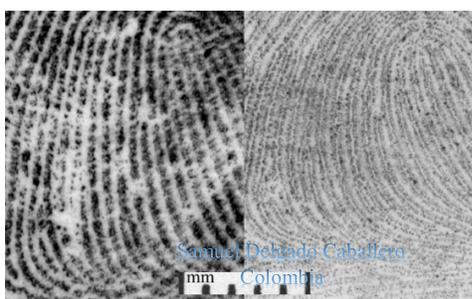


Poros sudoríparos

Como estudiamos la unidad de cresta, podemos afirmar científicamente, que el poro sudoríparo, hace parte integral homogénea de las crestas papilares de la EPIDERMIS, y la DERMIS Fig.10, contiene las PAPILAS DERMICAS⁴ de formación es BÍPEDA enclavados en la Epidermis y actúan como sujetadores de la Epidermis con la Dermis, las papilas son como dos clavos, y además se alojan los conductos de las glándulas sudoríparas, que emergen y su terminación o desembocadura es el orificio denominado Poro o Acrosiringio sudoríparo en la cresta epidérmica. Al separarse la Epidermis de la Dermis por fenómenos cadavéricos, lo que se visualiza en la Dermis no son los poros sino los conductos sudoríparos. En el Periodo Enfisematoso de la putrefacción, se produce el desprendimiento de la Epidermis, dejando expuestas las papilares dérmicas dúplex o bípedas de cada cresta papilar, visualizadas como dos delgadas líneas de la Dermis que equivalen a una cresta papilar

Figura 10

Izquierda Epidermis / Derecha Dermis.



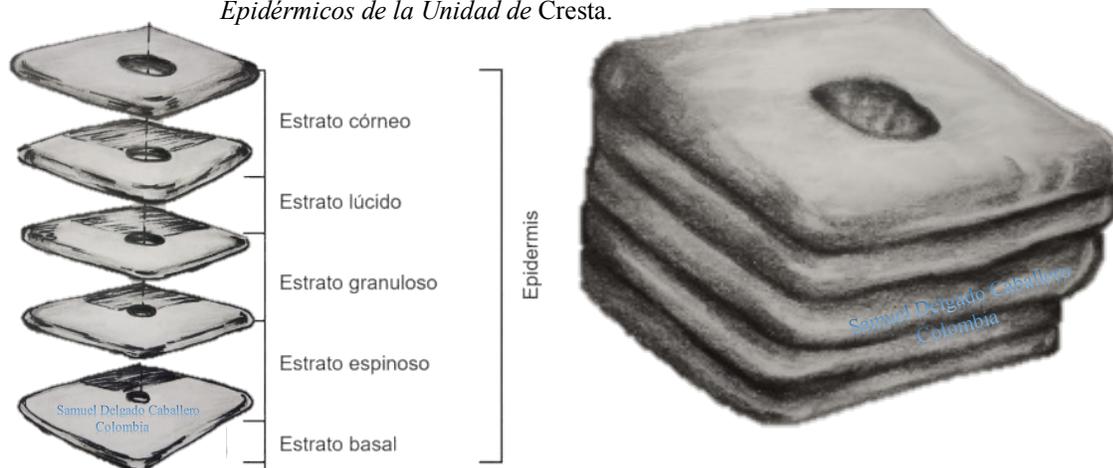
Histológicamente la glándula sudorípara finaliza en el poro, donde el conducto excretor está formado por el espesor de cada estrato o capa que forman la Epidermis en la unidad de cresta. Cada unidad de cresta y poro papilar, posee sus propias características en tamaño, forma y contorno, gracias a su *desarrollo y crecimiento diferencial y aleatorio* le confiere su morfología irregular haciéndolos únicos e irrepetibles con cada unidad de cresta y poro papilar en su formación individual,

⁴ (Wilder, 1918) p. 296.

otorgando singularidad a cada poro sudoríparo, únicos e irrepetibles en cada segmento de las crestas de fricción o unidad de cresta. Cada unidad de cresta y poro⁵, posee tanta individualidad que son únicos dentro de la misma impresión papilar. *Los principios o fundamentos o axiomas, científicos de las crestas papilares, Perennes, Inmutables y Diversiformes, Resumidas en Únicas y Permanentes, son los mismos principios y fundamentos para los poros, porque el poro es una concavidad u hoyo o agujero, excretor de la glándula sudorípara, que se forma por estructura perforada de la cresta papilar.* Fig. 11.

Figura 11

Dibujo por Samuel Delgado, poro sudoríparo, y las perforaciones de los estratos Epidérmicos de la Unidad de Cresta.



La unión entre las unidades de cresta, no se visualiza fácilmente, requiere de Microscopios Electrónicos de Barrido MEB, como no se visualiza, por ello se consideraba la cresta papilar como una sola pieza y nunca se mencionaba la unidad de cresta. Se encuentran perfectamente encajadas en ringleras, las unidades de crestas papilares, no dejan espacios visibles entre sí, para formar las Crestas Papilares epidérmicas, estas uniones las comparo con las piedras de la fortaleza SaksayWamán Fig.12, de la cultura Inca en la ciudad de Cuzco Perú, famosas por su enorme tamaño, que no emplearon pegamento y sus uniones perfectamente simétricas, que no permite introducir una aguja entre ellas.

Figura 12



⁵ (Ashbaugh, 1983)

⁶ <https://images.app.goo.gl/8KeWJZTfyveJ4xrVA>

La unidad de cresta tiene un tamaño aproximado de medio milímetro o 500 micras, es decir que en una aérea de 2,5 centímetros cuadrados de piel, hay un aproximado de 2.700 unidades de cresta. El tamaño del poro oscila entre 88 y 220 micras es decir que en una cresta lineal de 2,5 centímetros hay un aproximado de 50 poros, “*el número de poros es igual al número de unidades de cresta, en promedio*”.

ASHBAUGH manifiesta en su libro Quantitative-Qualitative Friction Ridge Analysis: que: “**Una unidad de cresta tiene aproximadamente 500 micras cuabras o medio milímetro cuadrado, y en 2,5 centímetros cuadrados de piel de fricción hay aproximadamente 2.700 unidades de cresta, con igual número de poros, en promedio**”.⁷

Se realizó la verificación matemática de esta medición realizada por Ashbaugh de la unidad de cresta, donde manifiesta que la unidad de cresta tiene aproximadamente 500 micras cuadradas o medio milímetro cuadro, en este orden de ideas, Ashbaugh por indicar medidas cuabras se está refiriendo es al ÁREA, si la fórmula matemática del área es el producto de multiplicar Lado por Lado, y para que arroje 500 micras cuabras o medio milímetro cuadrado, quiere decir que de manera lineal la unidad de cresta tendría de 25 micras y el otro lado al menos 20 micras, para dar como resultado 500 micras cuabras, lo que indicaría que la longitud de una unidad de cresta escila entre 20 y 25 micras, lo cual no puede ser cierto, si tenemos como dato cierto que el diámetro de los poros oscilan entre 60 y 250 micras aproximadamente, por lo tanto, la información que suministra Ashbaugh corresponde es a una medida lineal y no a una medida cuadrada, es decir que las dimensiones de un unidad de cresta es aproximada a 500 micras lineales o medio milímetro lineal, combase a esta afirmación el área real aproximada de una unidad de cresta de 500 micras lineales es de 231.400 micras cuadradas. Se efectuó proceso de verificación de los resultados, utilizando imágenes del video del Centro Integral de Microscopía Electrónica, provincia de Tucumán Argentina, donde empleando el Microscopio de Barrido Zeiss Supra 55VP de imágenes de la piel de fricción, y un programa de morfometría microscópica, se estableció los siguientes resultados: *La longitud real de manera lineal de una Unidad de Cresta, oscila entre 200 a 600 micras aproximadamente*⁸ como se visualiza en la figura 13.

Agrega Ashbaugh, que en un cuadrado de piel de 2,5 centímetros hay en promedio 2.700 unidades de cresta, y se verifica esta información mediante operaciones matemáticas así:

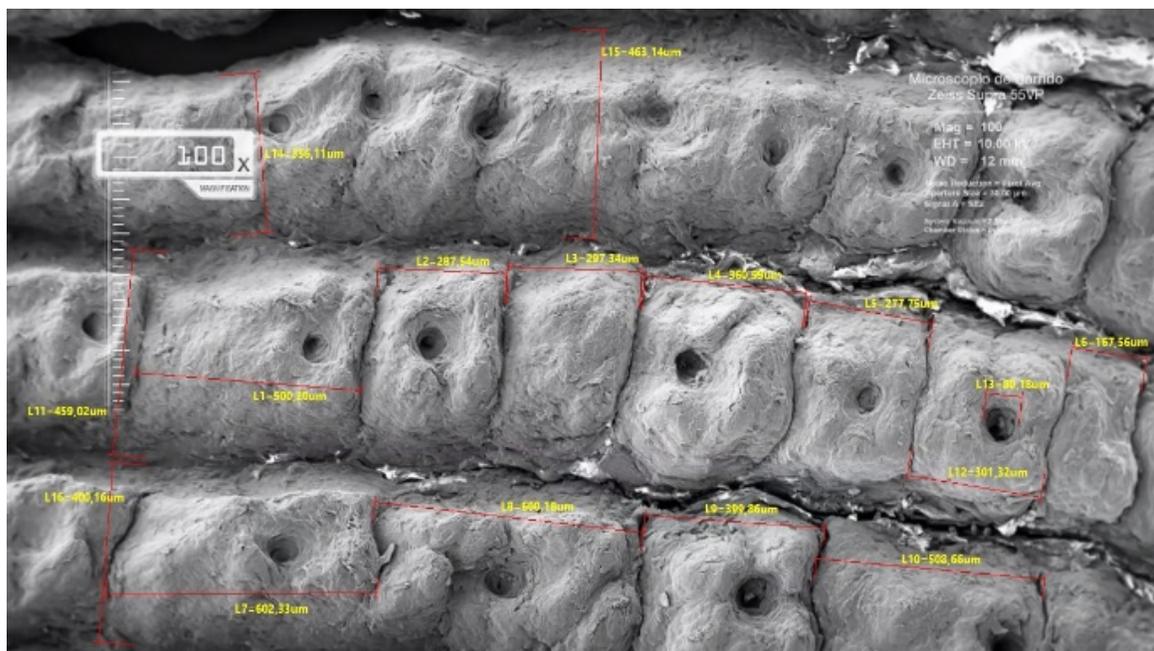
Un cuadrado de piel de 2,5 centímetros corresponde a multiplica 2,5 x 2,5 centímetros o 25 x 25 Milímetros o 25.000 micras x 25.000 micras, tendremos 625'000.000 micras cuadradas, este valor se divide por el “*área de una unidad de cresta que corresponde en promedio a 231.400 micras cuadradas*” tendremos:

- **En un cuadrado de piel de 2,5 centímetros, hay en promedio 2.700 unidades de cresta.**
- **En un 1 milímetro lineal de cresta hay en promedio de 4 a 5 poros.**
- **En un centímetro lineal de cresta hay en promedio 20 poros.**

⁷ (Ashbaugh, 1983)

⁸ (Delgado, 2009)

Figura 13



Leyes y fundamentos de los poros

Locard publicó sus estudios sobre la poroscopía en "*Les pores et l'identification des criminals*", *Biologica*, vol. 2, pp. 357-365, 1912. Concluyó lo siguiente:

1. Los poros sudoríparos tienen tres características: perpetuidad, inmutabilidad y variedad, las cuales los convierten en un medio de identificación de enorme importancia.

2. La identificación por medio del cotejo de los poros confirma de manera sorprendente la evidencia de las impresiones dactilares al agregar a la determinación de los detalles de la cresta los de los poros sudoríparos visibles, cuyo número es de varios cientos y en una buena impresión puede tener miles.

3. En la mayoría de los casos en que las impresiones digitales o palmares son demasiado fragmentarias para lograr una identificación fehaciente con el método dactiloscópico, el cual requiere al menos doce puntos característicos, el cotejo de los poros, siempre y cuando sean discernibles, permite la identificación." Texto del libro *Quantitative friction Ridge Analysis* de D. Ashbaugh Pag.99.

-Primera Premisa: **PERENNES o PERMANENTES**

Los poros se desarrollan en la Unidad de Cresta en la etapa embrionaria, donde se adquieren todas sus características y persisten a lo largo de la Vida de manera natural.

-Segunda Premisa. **ÚNICOS**

Comprende la Individualidad de las unidades de cresta, sus patrones únicos y la distribución de los poros su crecimiento diferencial y aleatoria, ubicación y alineación gracias a la Ley Biológica de la Compensación que permite la Unidad de las crestas de fricción, únicos en número de unidades que conforman la cresta,

⁹ Fotografía del Centro Integral de Microscopía Electrónica, provincia de Tucumán Argentina, Microscopía de Barrido Zeiss Supra 55VP SEM.

Ciencia y Verdad.

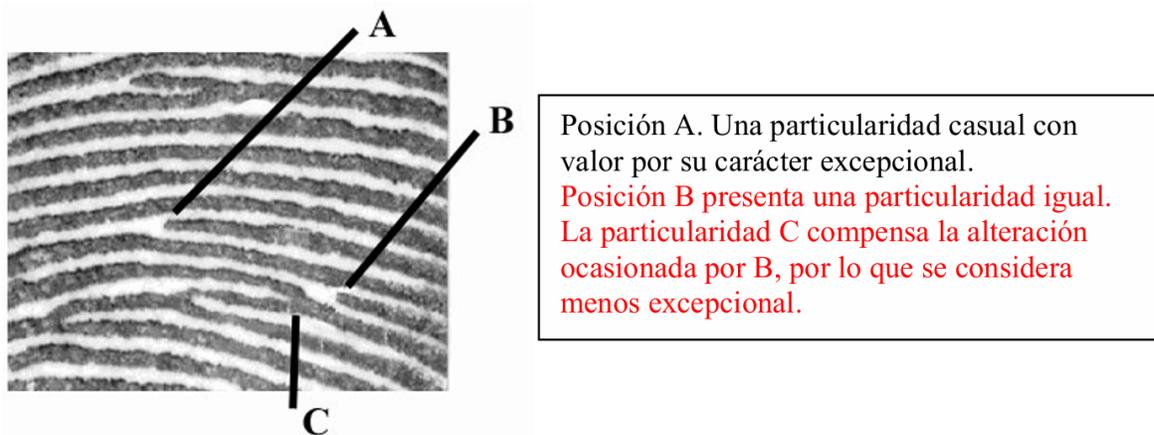
“La unidad de Cresta de la epidermis, constituye la estructura de las paredes de la cavidad del Poro sudoríparo de la piel de fricción, los principios y leyes de las crestas papilares son los mismos para los poros, asignarles otros principios y leyes es desconocer su constitución biológica y una falacia científica, y Locard ya había conferido los mismos principios de las crestas papilares.”. Los Aspectos y fundamentos científico del nivel **Microscópico** de las Crestas Papilares de la piel de fricción, son los mismos Aspectos y Fundamentos científicos a nivel **Macroscópicos** y están en el mismo nivel de certidumbre y de confiabilidad; lo que difiere es el análisis Macroscópico para el Segundo Nivel y el análisis Microscópico para el Tercer Nivel. Y los fundamentos, leyes y aspectos de la prueba científica de la Dactiloscopia, cumplen con el Estándar Daubert, por cuanto es un Método de Certeza que no puede ser considerado un método de Orientación o de Probabilidad.

Ley de la compensación

La interpol en su documento GTEIHD II de 2004, empleó el término Compensación, para referirse al equilibrio que existe en las crestas de fricción para formar las minucias de Segundo Nivel en su formación embrionaria, que interviene para ceder, ampliar o reducir espacio y permitir de esta manera la conformación de las características o minucias de Segundo Nivel, surgiendo con ello una verdad científica, “La compensación es la fuerza que actúa junto con el crecimiento diferencial en la formación de las crestas de fricción en su desarrollo embrionario y que le confiere su variedad o Unicidad.” (Delgado, 2009). Fig. 14, En esta Investigación reconocemos su importancia innegable como ley Biológica de la Unicidad de las crestas de fricción, no siendo mencionada por los escritores forenses. Con relación al gráfico de Suficiencia se puede concluir que, “**A MENOR CALIDAD, MAYOR CANTIDAD de minucias**”, como factor de **COMPENSACIÓN**. Similar a este concepto tenemos la teoría del maestro Francisco Antón y Barberá (Español) que expresó que “**A MENOR CANTIDAD, MAYOR SINGULARIDAD o rareza de minucias**”.

Figura 14

Ilustración GTEIHD II de 2004, numeral 7.5 Compensación¹⁰



¹⁰ (INTERPOL, 2000 y 2004)

Aspectos de análisis en la identificación poroscópica

Aunque el maestro Locard afirmó sobre la Morfología de los poros, Diversos estudios han concluido que “La forma del poro no es un factor de identificación”, por cuanto solo se aprecia su forma real en sus huellas naturales de la piel de fricción, porque sufren modificaciones por el Sustrato y por la Matriz que alteran su morfología, sumado a los factores de estar abiertos (apertura) y cerrados (oclusión)

Gracias al crecimiento diferencial, los poros sufren fluctuaciones en el ancho, la alineación o desalineación de las unidades de cresta y la ubicación relativa de los poros (UNICAS) con un enorme valor singular en la identificación papilar en su POSICIÓN, ALINEACIÓN y NÚMERO de poros.

a) La posición del poro

La Posición y Ubicación del poro es fundamental de considerar como un Factor de identificación poroscópica, pero gracias formación aleatoria estos se pueden ubicar de manera Central, Lateral y al borde de la cresta, produciendo un rompimiento de la cresta que confiere una morfología descrita en la Crestoscopia de Chatterjee, Salil K en 1988. y superior o inferior de y de medición de análisis.

b) La alineación del poro

Factor de medición, en casos de refutación y controversia en el juicio, como evidencia demostrativa.

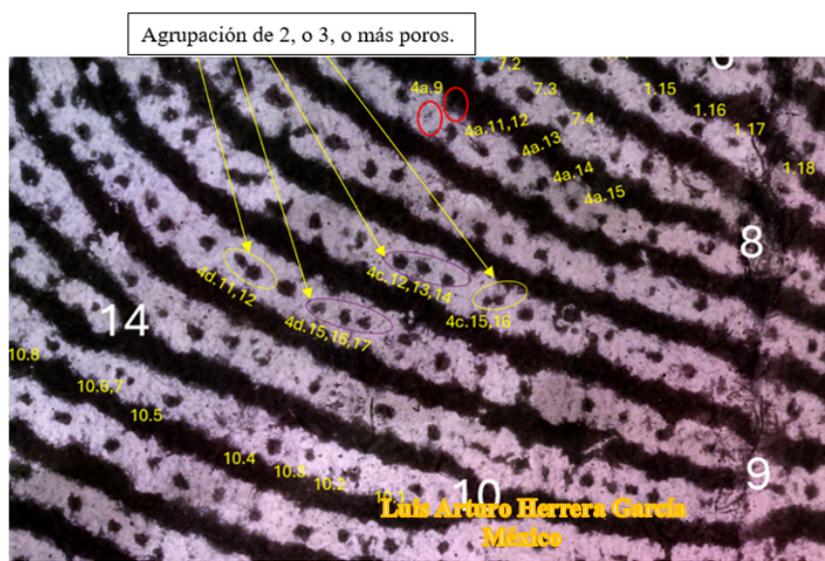
c) El número de poros

Se puede establecer identificación Poroscópica Entre 20 y 40 poros, establecido por los doctores Wentworth y Wilder, pero que requiere emplazar en sincronismo científico con el segundo nivel, de mínimo tres (3) minucias demostrado científicamente por la figura geométrica en coherencia geométrica del Triángulo como lo mencionó Samuel Delgado.

d) Singularidad poroscópica

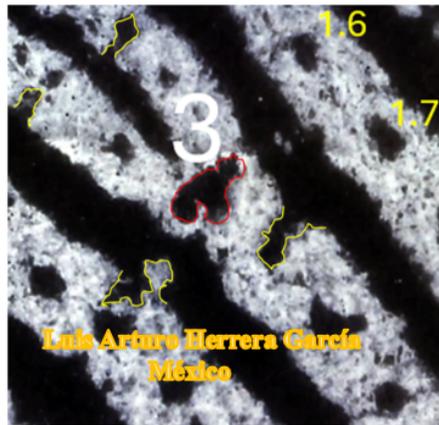
Los poros presentan en algunos sectores y en ciertos casos, la Particularidad de Agrupación Poroscópica de Dos (2) o Tres (3) o más poros, que proporcionan un gran valor identificativo preponderante, y que se debe resaltar en el emplazamiento, en el análisis de identificación poroscópica. Figura 15.

Figura 15



La posición del Poro en un costado, puede romper la Cresta Papilar y producir una particularidad cualitativa en su morfología, con gran valor identificativo poroscópico. Con ese mismo valor se encuentran los Macro Poros Originales Fig.16,, los hemos denominado así, por su tamaño desproporcionado en relación a los demás poros, se diferencian de los anteriores, porque no rompen la cresta.

Figura 16



Poro lateral con rompimiento de Cresta Papilar. Particularidades descritas por Salil Chatterjee.

Y Macro Poros Originales.

Imagen propiedad del experto en microfotografía forense Mc Luis Arturo Herrera García México. +52 614302435

11

Todas las características cualitativas de singularidad pueden ser utilizadas, y mas aun, cuando se reduce la parte cuantitativa poroscópica y se requiere utilizar toda la información disponible en la identificación Microscópica.

Aspectos de no considerar en la identificación poroscópica

-El tamaño del poro

Se altera por la actividad sudomotriz (sudoración o transpiración) por medio de la Homeostasis Tegumentaria que integran los sistemas tegumentario y nervioso.

-La Forma del poro

No se le debe asignar valor identificativo a la forma del poro, porque la forma real del poro, solo está en la huella natural o piel de fricción, su forma se altera por diversos factores de Tolerancia, la Distorsión sufrida por el Sustrato, La Matriz y La presión, dicho por D. Ashbaugh y S. Delgado. Bajo este concepto se desvirtúa que la forma del poro sea una causal de identificación, ya que su forma se modifica con el sustrato y fibras del papel, aclarando que la forma real del poro está en la piel de fricción, por este motivo la forma del poro se descarta de ser un fundamento sin fundamento.

Análisis de admisibilidad en el tercer nivel

La primera persona que realizó una Análisis de identidad empleando el TERCER NIVEL fue el maestro Edmond Alexander Locard en un caso real, aunque evidentemente la impresión dubitada, contenía una altísima calidad en los tres niveles de análisis, pero para la época de 1912 una huella dactilar no era suficiente para establecer la verificación de identidad de una persona y mucho menos 12 minucias eran insuficientes para el jurado, por eso Locard acudía a ubicar toda la información Cualitativo y Cuantitativo Macroscópica y microscópica contenida en una huella o impresión papilar, pero ubicar 901 poros y 78 características de cresta, es una cantidad enorme irrefutable, un procedimiento poco práctico y dispendioso de emplazamiento, que desilusionó su aplicación.

¹¹ Microfotografía Forense, Mc Luis Arturo Herrera García México. Emplazamiento Samuel Delgado.

En la actualidad el *Tercer Nivel* esta **subutilizado** porque solo se emplea para Verificación de Calidad del Segundo Nivel y los Peritos no se certifican en Tercer Nivel y Microlofoscopia para realizar análisis de Originalidad y Artificialidad, pero gracias a la divulgación científica los Abogados, Defensores, Fiscales y Jueces, preguntan si la huella o impresión es Original o Artificial, el tiempo le ha dado la razón al Colombiano Samuel Delgado, la originalidad en un principio de las crestas papilares y que incluso Locard la mencionaba para referirse a este tipo de impresiones.

Factores de tolerancia o interferencia en el tercer nivel

Los factores de tolerancia que afectan al Segundo Nivel repercuten en el Tercer Nivel, y se relacionan en el documento No.10 de los Estándares para Examinar las crestas de fricción y las conclusiones resultantes (Latente / Impresa) del SWGFAST¹² Scientific Working Group on Friction Ridge Analysis, Studio and Technology Versión 2.0 del año 2013, entre ellos están:

-Aspectos anatómicos de la piel: cicatrices, verrugas, quemaduras, malformaciones, y zona Palmar y Plantar. Enfermedades epidérmicas: “Dermatitis, Mal de Meleada, la Lepra y Psoriasis etc”

-Transferencia: en relación a la Presión, deslizamiento, Torsión, deposición (doble golpeteo o traslapadas), flexibilidad de la piel.

-Matriz: (secreciones corporales y contaminantes, como son el sudor, sangre, pintura, suciedad, aceite, grasa etc.)

-Sustrato: (Superficie porosa, no porosa, semiporosas, lisas, rugosas, onduladas, flexibles o texturadas)

-Condiciones del sustrato: blandas, impresas, sistemas de seguridad o papel moneda¹³.

La tolerancia del Segundo Nivel macroscópica, afecta el Tercer Nivel microscópico en las unidades de cresta, por Disimilitud Poroscópica y Crestoscópica así: En el siguiente ensayo, la misma impresión dactilar tomada por Rotación y por contacto, algunos sectores presentan oclusión de poros, mostrando la misma sección cerrados y abiertos. Fig. 17 y 18.

Figura 17

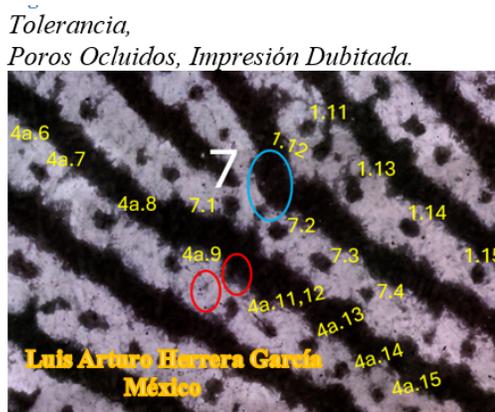
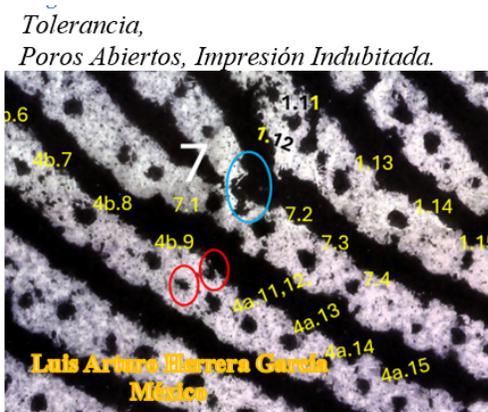


Figura 18



Imágenes Yuxtapuestas

¹² (SWGFAST, 2013)

¹³ *Samuel Delgado

¹⁴ Microfotografía Forense, Mc Luis Arturo Herrera García México. Emplazamiento Samuel Delgado.

***Tolerancia por disimilitud en el tercer nivel.**

En la fase de comparación se emplazan las características microscópicas, se acotan únicamente las visibles en las dos impresiones, dubitada y en la indubitada, las características que por DISIMILITUD solo se aprecien en una de ellas, no se emplazan, y por el nivel de tolerancia se continua con el procedimiento de comparación se realiza con las minucias de Segundo Nivel.

***Tolerancia por Disimilitud en la Presión:**

Es importante resaltar que la presión y la flexibilidad de la piel, ocasionan variación en el Diámetro y forma en Poros y Surcos. Este factor de tolerancia por Disimilitud no permite ser considerado que la morfología del poro sea estable y un factor de identificación.

***Tolerancia por Disimilitud en la Matriz: (sudor, empastes, micropartículas)**

El proceso de sudoración o transpiración por medio de la Homeostasis Tegumentaria integran los sistemas tegumentario y nervioso en la actividad sudomotriz que inciden en la oclusión del poro.

Niveles de tolerancia tercer nivel.

En el Tercer Nivel, la identificación poroscópica se da, por la alta calidad de la información microscópica de las crestas papilares, si bien es cierto que se considera de alta complejidad porque está ubicada en la zona amarilla, de 3 a 6 minucias, el Nivel de tolerancia es el siguiente.

“El Nivel de Tolerancia es Inversamente proporcional a su CALIDAD” (Autor Samuel Delgado)

Tabla 1

TOLERANCIA NIVELES II Y III	PORCENTAJE	CALIDAD
Bajo	0 a 20%	(C) ALTO
Medio	30 a 60%	(B) MEDIO
Alto	70 a 99%	(A) BAJO

El nivel de Tolerancia de una Impresión o Huella dactilar es inversamente proporcional a su calidad:

- El Nivel de **TOLERANCIA** es **BAJO** cuando el nivel de *calidad es ALTO (C)*.
- El Nivel de **TOLERANCIA** es **MEDIO** cuando el nivel de *calidad es MEDIO (B)*.
- El Nivel de **TOLERANCIA** es **ALTO** cuando el nivel de *calidad es BAJO (A)*.

El Gráfico de Suficiencia¹⁵ del SWGFAST, el análisis de Segundo Nivel finaliza con su límite cuantitativo de Siete (7) Minucias para verificación de identidad, pero *no debe finalizar el análisis* cuando disminuye el enfoque cuantitativo de minucias de Segundo Nivel.

Con la limitante cuantitativo de suficiencia de Segundo Nivel, finaliza el análisis de Suficiencia, e INICIA la limitante cuantitativa de suficiencia de Tercer Nivel análisis y la Suficiencia del Tercer Nivel para

¹⁵ Documento No.10 de los Estándares para Examinar las impresiones las crestas de fricción y las conclusiones resultantes (Latente / Impresa) del SWGFAST Scientific Working Group on Friction Ridge Analysis, Studio and Technology Versión 2.0 del año 2013

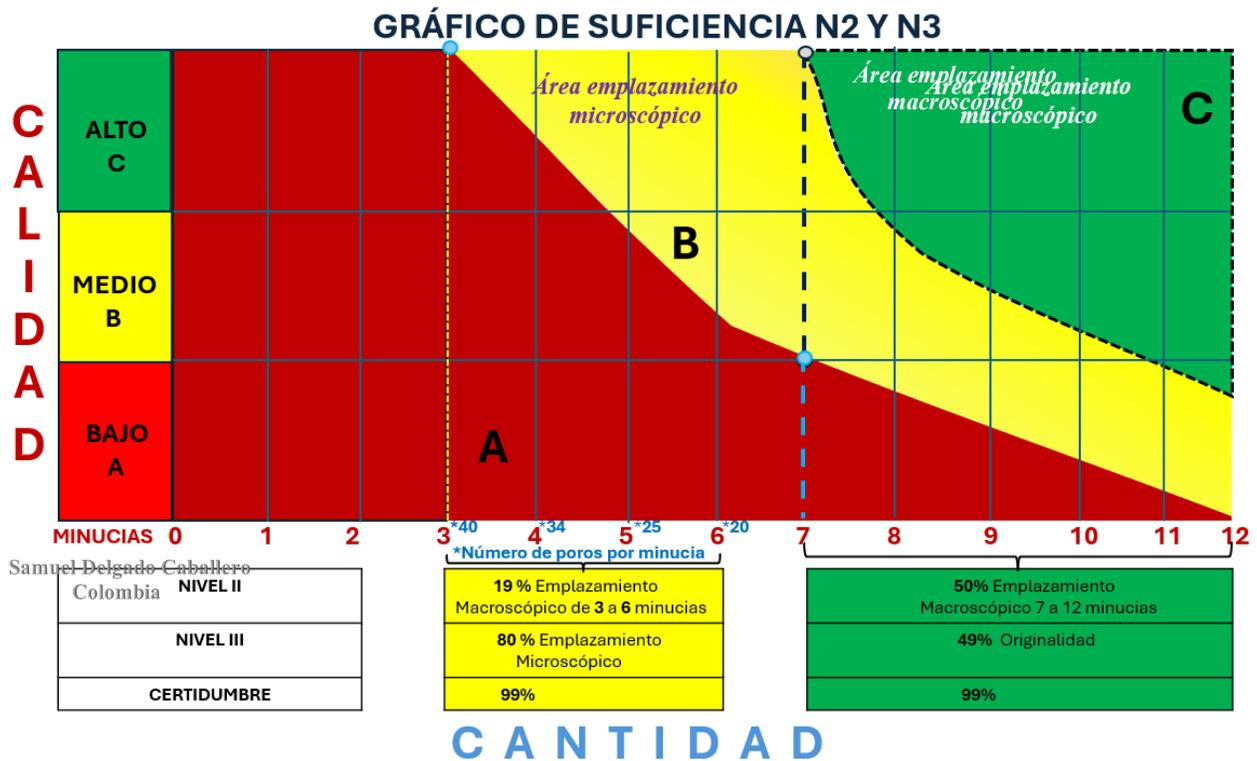
la verificación de identidad; se aplica la Ley de la COMPENSACIÓN, cuando disminuye el nivel Cuantitativo y cualitativo de Segundo Nivel, se compensa con el nivel Cuantitativo y cualitativo de Tercer Nivel para verificación de identidad. Tabla 2.

Gráfico de suficiencia tercer nivel

Tabla 2

CALIDAD TERCER NIVEL	
Alto (C)	Nivel 1, Distintivo Nivel 2, Muy Distintivo. De 7 a 12 minucias. Nivel 3, muy Distintivo
Medio (B)	Nivel 1 Distintivo Nivel 2 Poco Distintivo. De 3 a 6 minucias Nivel 3, muy Distintivo. Mas de 20 a 40 poros. Ley de la Compensación
Bajo (A)	Nivel 1 no Distintivo. Nivel 2 no Distintivo. Nivel 3 no Distintivo.

Tabla 3



Samuel Delgado Caballero
Colombia
NIVEL II
NIVEL III
CERTIDUMBRE

Reajustamos El Gráfico de Suficiencia¹⁶ del SWGFAST para incluir el análisis de Tercer Nivel Poroscópico, como dijimos anteriormente, donde termina el Segundo Nivel, comienza la norma cuantitativa de análisis de Tercer Nivel para establecer identidad, y no declararlas no aptas sino que en la Minucia 6 inicia el campo microscópico, y engrana coherentemente con todas las teorías, como la de los doctores BERT WENTWORTH y HARRIS HAWTHORNE WILDER (Estadounidenses) que en año de 1919 publicaron sus investigaciones, donde manifestaron que son suficientes para lograr la identificación plena papilar emplazar entre 20 a 40 poros, para alcanzar la identificación poroscópica, dejando un vacío enorme en esta afirmación, ¿solo ubicar 20 o 40 poros? Pero no dijeron nada de cuantas minucias de segundo nivel, pero no es de difícil suponer, ya que en esa época se empleaba 12 minucias, porque la poroscopia solo se aplicaba para fortalecer el umbral exigido. Pero en la época contemporánea, podemos realizar una verificación de identidad empleando la poroscopia con 40 poros en un reducido mínimo de minucias, ¿Pero cuantas minucias de nivel II se requieren, para emplazar 40 poros? (Ver tabla 3).

“No se debe realizar emplazamiento de nivel III, si no se correlaciona con el nivel II; si se realiza de esta forma, se desengrana la coherencia científica y sus fundamentos, porque la dactiloscopia se sostiene de las minucias de segundo nivel.”

Hay pequeñas zonas papilares que carecen de minucias de segundo nivel y se localizan más de 40 poros, pero **no se deben emplazar poros sin minucias** porque no tiene fundamento científico, **“es un mandamiento; que el Tercer Nivel se emplaza con el segundo nivel.”**

¿Cuántas minucias de nivel II se requieren para emplazar 40 poros?, los autores Bert Wentworth y Harris Hawthorne Wilder no lo dijeron, pero gracias al estudio realizado por Samuel Delgado y presentado en el congreso de la Interpol del el año 2010, explica el procedimiento de **Triangulación Topográfica**, consistente en localizar **tres (3) minucias de segundo nivel**, que actual como **Vértices** para formar un **Triángulo** como **figura geométrica plana simple, compuesta por elementos que la integran con ángulos internos y externos, tres lados y tres vértices**, esa integración geométrica es lo que se ha denominado en la terminología dactiloscópica como **Singularidad**, y estas tres minucias en **puntos fijos**, por ello es tan fuerte esta teoría, porque se apoya de la figura geométrica más simple y perfecta que existe como lo es el triángulo y reafirma la **Singularidad Papilar**.

En la práctica el emplazamiento de los 40 poros, se debe realizar con relación a mínimo Tres (3) minucias de segundo nivel, en su recorrido lineal de las crestas papilares, ubicando 40 poros, si con tres minucias no ubican los 40 poros, se amplía la búsqueda a la minucia adyacente y así sucesivamente hasta ubicar los 40 poros, las minucias, los poros y la morfología de las crestas, constituyen la singularidad papilar. Si con las tres minucias se alcanza el umbral de los 40 poros, el perito puede si lo desea, superar este número de poros.

En síntesis “el mínimo números de poros, se correlacionan con el mínimo número de minucias”, **no existe coherencia identificativa, si no se emplazan las minucias de tercer nivel, con las del segundo nivel**, por consiguiente, para poder establecer una identidad poroscópica, con mínimo 40 poros, deben existir mínimo 3 minucias de segundo nivel. Ver Tabla 2 y Tabla 4.

¹⁶ Documento No.10 de los Estándares para Examinar las impresiones las crestas de fricción y las conclusiones resultantes (Latente / Impresa) del SWGFAST Scientific Working Group on Friction Ridge Analysis, Studio and Technology Versión 2.0 del año 2013

- **CALIDAD ALTA (C)**, Minucias Nivel II aportan valor identificativo del 50% Emplazamiento Macroscópico (7 A 12 minucias) y 49% análisis de Originalidad.
- **CALIDAD MEDIA (B)**, Nivel II poco Distintivo del 19% Emplazamiento Macroscópico (3 A 6 minucias). Nivel III muy Distintivo El 80% de certidumbre lo aporta el Emplazamiento Microscópico.
- **CALIDAD BAJA (A)**, Nivel II, no distintivo 0%.

Tabla 4

ANÁLISIS DE SUFICIENCIA				
CALIDAD	MINUCIAS	EMPLAZAMIENTO	ORIGINALIDAD	Certidumbre
ALTO C	7-12	EMPLAZAMIENTO Microscópico (Unicidad) 50%	Originalidad 49%	99%
MEDIO B	3-6	19%	EMPLAZAMIENTO Microscópico 80%	99%
BAJO A	1-2	0%	N.A	N.A

Certificación Tercer Nivel y Microdactiloscopia
Corporación Científica Internacional de Dactiloscopia CCIDD 

Emplazamiento poroscópico.¹⁷

La ciencia de la identificación humana por medio de las huellas o impresiones lofoscópicas, se fundamenta en cotejar o emplazar las características o minucias o puntos dactiloscópicos de segundo nivel entre las huellas Indubitadas y Dubitadas, soportados bajo fundamentos científicos de la fisiología humana; y como en Dactiloscopia solo se ha considerado, que confiere el carácter identificativo en las huellas dactilares son exclusivamente las minucias de segundo nivel, y desconocen el valor identificativo del Tercer Nivel, esto obedece los docentes y conferencistas que han explicado el Tercer Nivel de manera aislada y la separan del segundo nivel, incluso que los fundamentos científicos de las crestas papilares no aplican a los poros en su singularidad y su nivel de certeza.

Comprender la poroscopia, es conocer la formación de la Unidad de Cresta papilar, el tercer nivel o análisis microscópico de las crestas papilares, donde la unidad de cresta son los eslabones que se conectan entre sí, para formar hileras que llamamos crestas papilares, las unidades de cresta se forma en el desarrollo intrauterino de manera aleatoria y con crecimiento diferencial, haciendo que cada Unidad de cresta papilar sea única e irrepetible, con dimensiones tridimensionales, con relieve superior y contornos indefinidos e irregulares que confieren el carácter individualizante de su naturaleza biológica y fuente de origen las características individualizantes y Originales de las crestas papilares.

El análisis permite comprender la naturaleza del tercer nivel, que es muy diferente al que se desarrolla en la actualidad, donde solo se emplea para verificar el segundo nivel. Acá mostramos de una manera práctica como se puede utilizar la

¹⁷ (Delgado, 2009)

poroscopia con igualdad de certeza al segundo nivel, el Tercer Nivel se emplaza y apoyados del número mínimo de poros planteado por los doctores americanos Bert Wentworth y Harris Hawthorne Wilder de 20 a 40 poros, que permite establecer la verificación de identidad poroscópica, pero no mencionaron las minucias de segundo nivel, donde el mínimo de minucias son Tres minucias. El análisis y comparación del emplazamiento microscópico de tercer de nivel, se complementa por el Emplazamiento de Segundo Nivel.

Se establece: *Tabla 6.*

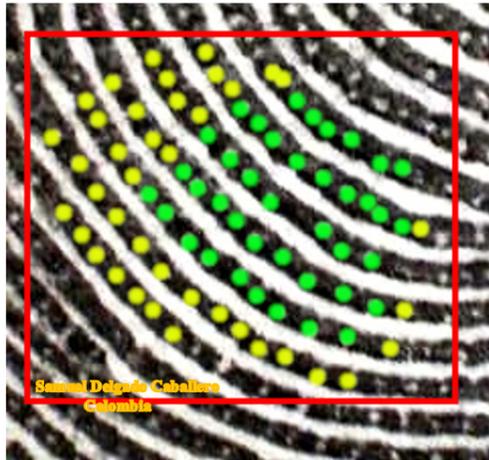
- *El número mínimo de minucias en el Tercer Nivel son tres (3) y se emplazan 40 poros para establecer verificación de identidad poroscópica.*
- *Área de emplazamiento microscópico, se ubica entre 3 a 6 minucias de Segundo Nivel con un nivel de certidumbre del 19%, y el 80% certidumbre lo confiere con el Tercer Nivel de emplazamiento poroscópico de 20 a 40 poros, para un 99% certidumbre de verificación de identidad.*
- *La Ley de la Compensación permite que a Menor número de minucias mayor número de poros y viceversa, a mayor número de minucias menor número de poros, en el rango de 20 a 40 poros.*
 - *3 minucias 40 poros = 99% de certidumbre*
 - *4 minucias 34 poros = 99% de certidumbre*
 - *5 minucias 25 poros = 99% de certidumbre*
 - *6 minucias 20 poros = 99% de certidumbre*

Tabla 5

Análisis de Suficiencia, Emplazamiento MICROSCÓPICO					Certidumbre
NIVEL II MINUCIAS	3	4	5	6	19%
NIVEL III POROS	40	34	25	20	80%
CERTIDUMBRE	99%	99%	99%	99%	99%
Samuel Delgado Caballero Colombia					Certificación Tercer Nivel y Microdactiloscopia Corporación Científica Internacional de Dactiloscopia CCIDD 

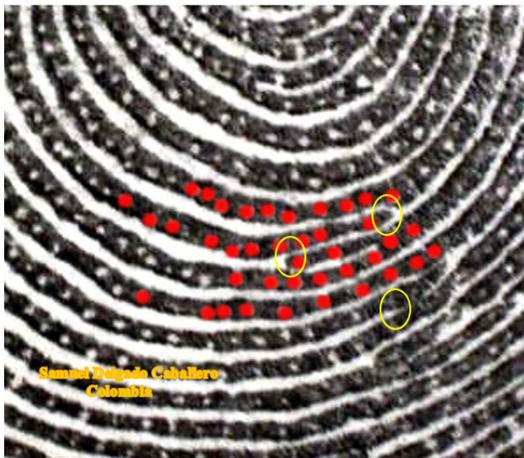
Por falta de conocimiento en la identificación poroscópica, se mal interpreta el número mínimo de minucias; tres (3) minucias es el límite mínimo permitido dentro del rigor científico, aplicando la norma que se emplaza el Tercer Nivel con relación al Segundo Nivel, y en caso de insuficiencia poroscópica se compensa aumentando el número de minucias. Si en un sector de tres minucias solo tenemos 20 poros, debemos aumentar a seis minucias, pero puede ocurrir lo contrario, que solo tenemos tres minucias, en ese caso, ampliamos el radio de análisis hasta completar los 40 poros. Fig. 19 y 20.

Figura 19



Emplazar 40 poros sin minucias, no tiene valor identificativo, porque carece de rigor científico frente a la norma que se emplaza el tercer nivel con relación al segundo nivel.

Figura 20



Emplazar 40 poros con mínimo tres (3) minucias, tiene valor identificativo y rigor científico, porque se aplicó a la norma de emplazar el tercer nivel con relación al segundo nivel.

Evidencia demostrativa del cotejo poroscópico.

Realizado el análisis de suficiencia, se procede a realizar el emplazamiento de Segundo Nivel, bajo las técnicas establecidas por la Criminalística, en nuestro país aplicamos los cuadrantes y el emplazamiento en el sentido de las manecillas del reloj, entre las huellas Indubitadas y Dubitadas. Fig. 21 y 22.

Figura 21



Se aplica para huellas y fragmentos. La numeración se inicia en el cuadrante 1 y se ubican las minucias identificativas de Segundo Nivel.

Figura 22

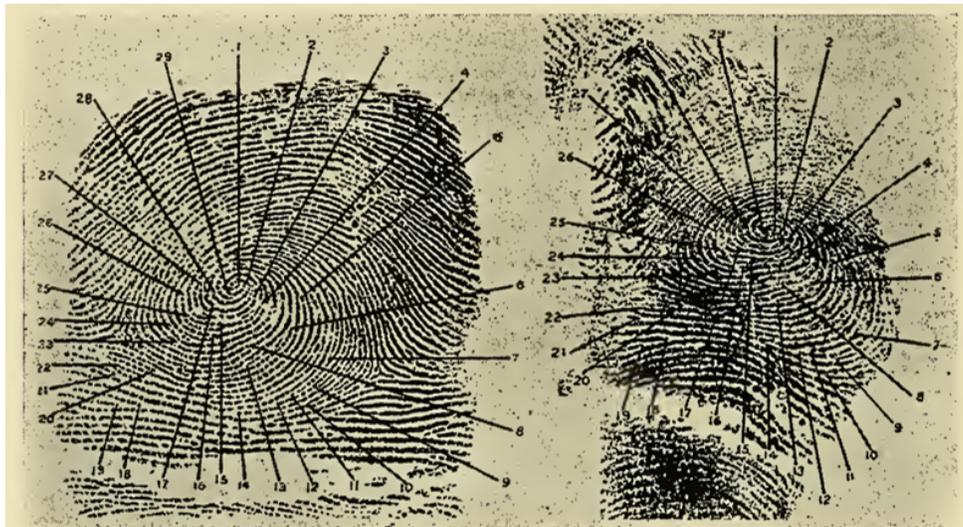


Ilustración pág. 288 del libro Identificación Personal de Wilder y Wentworth 1918, iniciando por el cuadrante 1 y finalizando en el cuadrante 4, emplazando 29 minucias de Segundo Nivel.

Técnica de numeración de poros para emplazamiento.

Realizado el emplazamiento de Segundo Nivel en la Huella o Impresión Dubitada y con el resultado de análisis de suficiencia, se seleccionan las minucias del sector con mayor información Poroscópica para emplazar; para la numeración de Poros se sugiere la siguiente técnica: Fig. 23.

Se emplaza todos los poros visibles en relación a la minucia de segundo nivel emplazada.

Regla 1. El número entero corresponde a la Minucia emplazada de Segundo Nivel, seguido del Punto para las Décimas y Centésimas o número de Poros emplazados iniciando siempre con el número 1, sucesivamente por el recorrido de la cresta papilar así: 1.1 1.2. 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7... “*Los poros cerrados no se emplazan por Tolerancia*”.

Regla 2. Cuando la minucia se Bifurca o trifurca, se mantiene el número de minucia, pero acompañada de la letra (a) minúscula, iniciando con el número 1, así: 1a.1 1a.2. 1a.3 1a.4 1a.5 1a.6 1a.7....

-La otra cresta de la Bifurcación tendrá la letra (b) e iniciará con el número 1 y así sucesivamente continuará con la siguiente letra (c) o (d) etc., así: 1b.1 1b.2. 1b.3 1b.4 1b.5 1b.6 1b.7.... 1c.1 1c.2. 1c.3 1c.4 1c.5 1c.6 1c.7.... 1d.1 1d.2. 1d.3 1d.4 1d.5 1d.6 1d.7.... etc

Regla 3. Al agotar los poros de la cresta papilar de la Minucia de segundo Nivel, se continua con la cresta adyacente y se mantendrá el número de minucia predominante y se continuará con la numeración del poro, hasta encontrar la siguiente minucia.

Regla 4. Cada minucia mantendrá su número predominante, poro la numeración del poro, iniciará en 1 como se menciona en la Regla 1. Ver imagen.

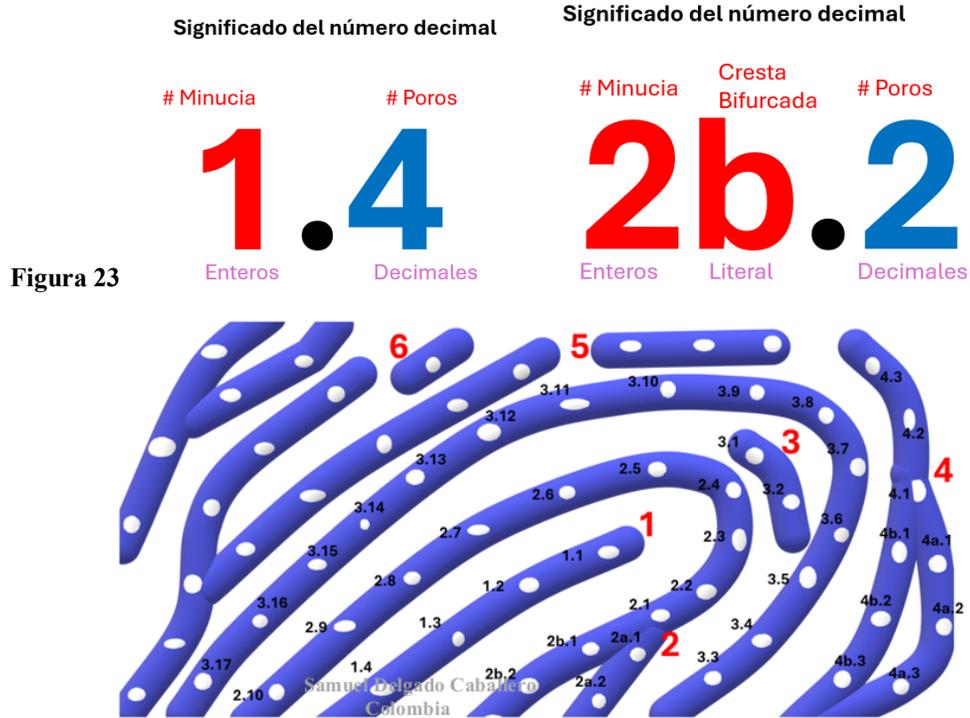
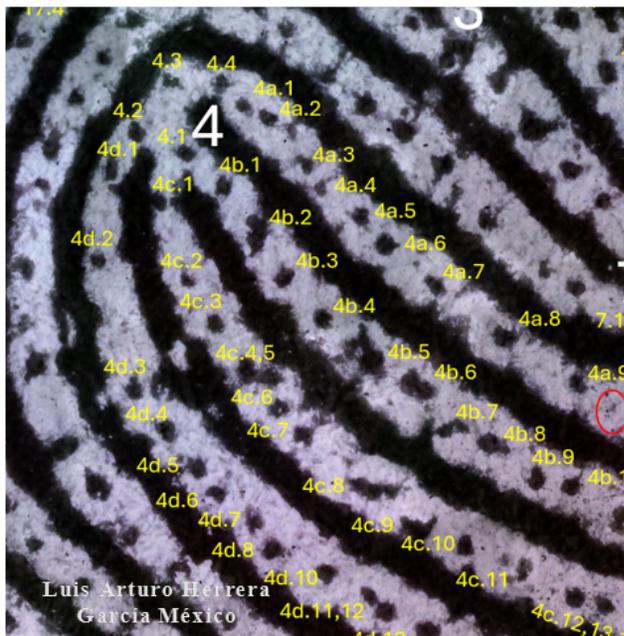


Figura 23

SUMATORIA: Para establecer el resultado de poros emplazados, se suman todos los poros emplazados, con relación al número de minucia de Nivel Dos, así: Fig. 24.

$$1.4 / 2.10 / 2a.2 / 2b.2 / 3.17 / 4.3 / 4a.3 / 4b.3 / 5.- / 6.- = 44$$

Figura 24



En este núcleo fundido de cuatro crestas, punto nuclear. La numeración de poros inicia donde se emplaza la minucia número 4, con una letra minúscula para cada rama, seguida de punto y el número de poros iniciando en cada una de ellas en 1 así:

4a.1 / 4a.2 / ...
 4b.1 / 4b.2 / ...
 4c.1 / 4c.2 / ...
 4d.1 / 4c.2 / ...

¹⁸ Microfotografía Forense, Mc Luis Arturo Herrera García México. Emplazamiento Samuel Delgado.

Ventajas:

- Permite emplazar correctamente el poro, por el número de minucia indicado.
- No se pierde la secuencia de numeración.
- Armonía numérica en bifurcaciones y trifurcaciones.
- Armonía numérica al tomar la cresta adyacente.
- Armonía numérica Global.

El emplazamiento Poroscópico, se puede realizar de manera global en la impresión, Huella o fragmento de crestas de fricción, y permite sectorizar las crestas, con relación a la minucia seleccionada, y en la medida que se emplazan poros, se repite todo el tiempo la fase de análisis y de Comparación, en el siguiente ejemplo, se ubicaron 18 minucias de segundo nivel y se emplazaron 67 poros de la siguiente manera; en la minucia 1 se ubicaron solo 18 poros, la minucia 2a se seleccionaron 17 poros, la minucia 7 solo 4 poros, la minucia 10 se emplazaron 11 poros, la minucia 15 con 11 poros y la minucia 17 otros 6 poros para un total de 67 poros en 18 minucias, como pudieron observar las minucias que no se mencionaron no hubo necesidad de ubicarles poros, para distribuir la búsqueda en toda la superficie papilar. Fig. 25 y 26.

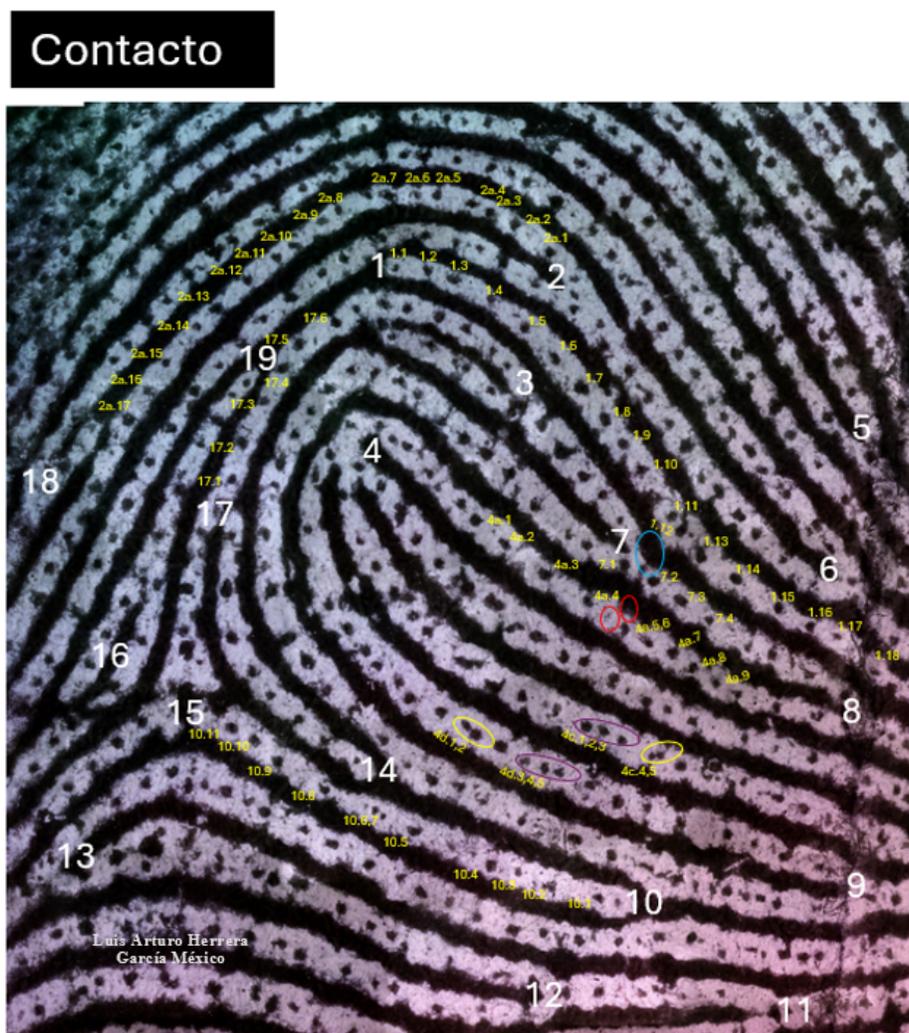
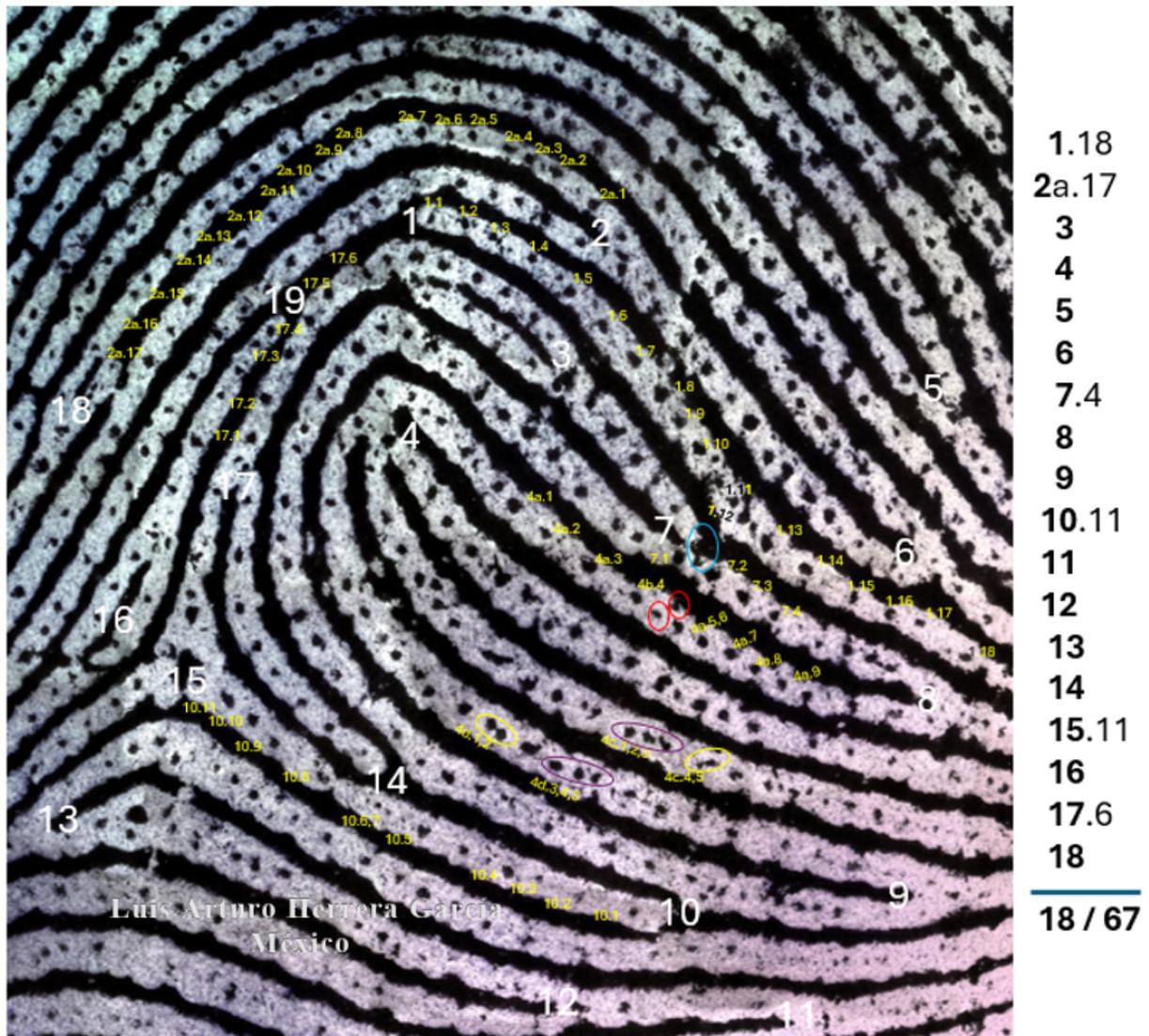
Figura 25

Figura 26

Rotación

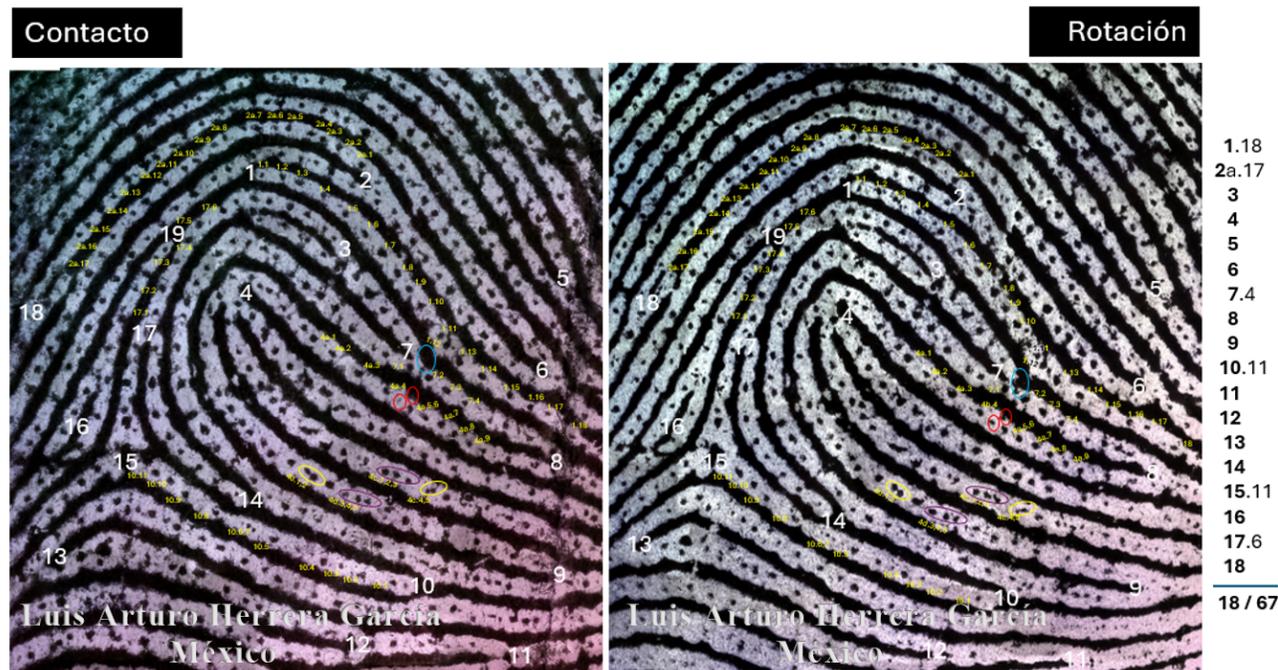


19

“El análisis poroscópico y su emplazamiento, solo está limitado por la calidad de la impresión, y el realizar el emplazamiento de poros seleccionando la cresta papilar y la minucia de manera Aleatoria, facilita la numeración de los poros y expande el análisis holístico.” Fig. 25, 26 y 27.

¹⁹ Microfotografía Forense, Mc Luis Arturo Herrera García México. Emplazamiento Samuel Delgado.

Figura 27
Cotejo poroscópico²⁰



Análisis de originalidad

“Es necesario analizar todas las formaciones disponibles de crestas de fricción y no solamente las suficientes para formarse una opinión sobre la individualización” Ashbaugh.

“No se establece por un número mínimo de poros, es cuestión de análisis de toda la información disponible de las crestas de fricción, el sustrato y la matriz empleando el análisis Holístico”. Samuel Delgado.

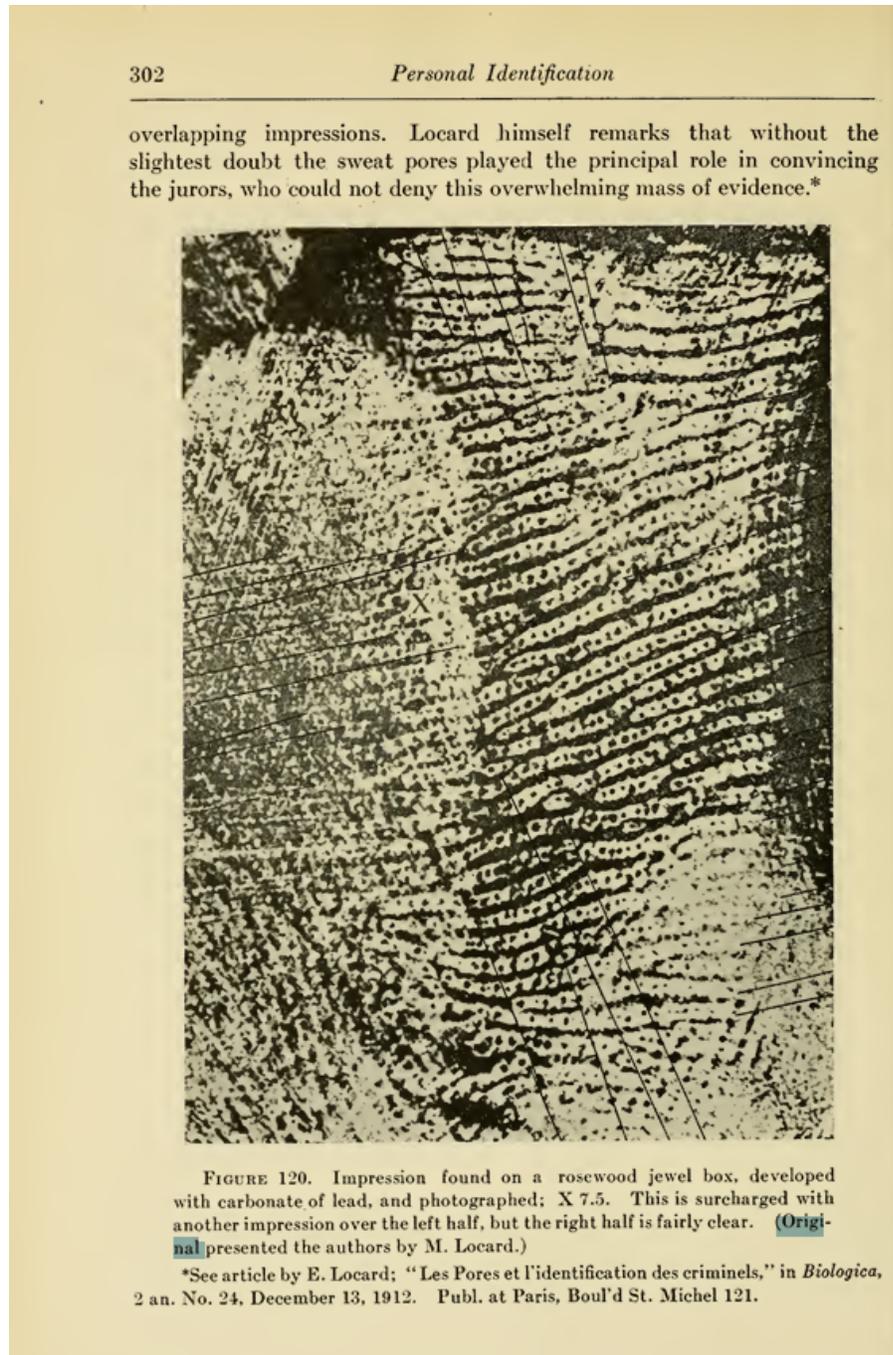
El axioma de la Originalidad surgió de la necesidad de corrección *semántica* para las huellas e impresiones papilares provenientes del porta imagen natural y reconocer su naturaleza biológica, que son llamadas antagónicamente Artificiales desde la época de 1892 cuando inició la Dactiloscopia; en tiempo modernos se requiere establecer la Originalidad mediante Análisis de Tercer Nivel para identificar las micro características Originales y Artificiales de las huellas e impresiones papilares de autoría del Colombiano Samuel Delgado, Microlofoscopia 2008. Incluso Locard las denominó como Originales Fig. 27, Identificación Personal de *Wilder y Wentworth*²¹ de 1918, pag.302.

²⁰ Microfotografía Forense, Mc Luis Arturo Herrera García México. Emplazamiento Samuel Delgado.

²¹ (Wilder, 1918)

Figura 28

Fig.1 Falange media izquierda de Boudet que contiene 78 características de cresta y 901 poros, del libro Identificación Personal de Wilder y Wentworth de 1918.



Para establecer la Originalidad de una huella o impresión lufoscópica Dubitada Aislada, se realiza un profundo análisis de Tercer Nivel, mediante dos fases que se describen a continuación.

Tabla 6

ANÁLISIS DE ORIGINALIDAD			
Primera Fase ARTIFICIALIDAD		Segunda Fase INTRÍNSECA	
SISTEMAS DE IMPRESIÓN (Mecánicos, Electrónicos 2D y 3D, Manuales, Fotomecánico...etc.)	80%	CARACTERÍSTICAS CUALITATIVAS Y CUANTITATIVAS INTRÍNSECAS de Especificidad MACROSCÓPICAS Y CARACTERÍSTICAS CUALITATIVAS Y CUANTITATIVAS INTRÍNSECAS de Especificidad e irreproducibilidad MICROSCÓPICAS	19%
ANEXIÓN de DISCREPANCIAS CUALITATIVAS Y CUANTITATIVAS MACROSCÓPICAS y MICROSCÓPICAS Matriz y Sustrato			
SUSTRACCIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA MACROSCÓPICA y MICROSCÓPICA			
DISCREPANCIAS CUALITATIVAS EN LA REPRODUCIBILIDAD DE POROS Disimilitudes Cualitativas y cuantitativas MICROSCÓPICAS			
CERTIDUMBRE		99%	

Análisis de Originalidad: Tabla 8.

PRIMERA FASE, Análisis de Artificialidad.

Consistente en localizar dos porcentajes de análisis de Tercer Nivel, en la ubicación de Micro características de Artificialidad, (descritas en la Microlofoscopia) y que aporta el 80% de certidumbre:

Sistemas de Impresión: (Mecánicos, Electrónicos 2D y 3D, Manuales, Fotomecánico...etc.)

- *Anexión de Discrepancias Cualitativas y Cuantitativas Macroscópicas y Microscópicas con las crestas de fricción, Matriz y Sustrato.*

- *Sustracción Cualitativa y Cuantitativa Macroscópica y Microscópica.*

- *Discrepancias Cualitativas en La Reproducibilidad de Poros, Disimilitudes Cualitativas y Cuantitativas Microscópicas.*

Análisis de Originalidad: Tabla 8.

SEGUNDA FASE. Análisis Intrínseca.

Para establecer la Originalidad de una Huella o Impresión Lufoscópica Dubitada Aislada, se requiere como primer lugar el análisis de artificialidad de la Primera Fase, únicamente con resultado de Conclusión es de **Exclusión de Artificialidad de Tercer Nivel**, que nos aporta el 80% de certidumbre de que es Original.

En la Segunda fase profundiza el análisis en localizar las micro características cualitativas y cuantitativas intrínsecas de especificidad Macroscópicas de Irreproducibilidad Microscópicas, que aportan el 19% de certidumbre así:

Macroscópicas

-Características Cualitativas y -Cuantitativas Intrínsecas de Especificidad

y

Microscópicas.

-Características Cualitativas y Cuantitativas Intrínsecas de Especificidad e Irreproducibilidad

Conclusiones de artificialidad:**-Inclusión de Artificialidad.²³**

Cuando se establece **Inclusión de Artificialidad** con un 80% de certidumbre, se realiza la Segunda Fase Intrínseca para completar el análisis y concluir que la Impresión o huella lofoscópica Dubitada analizada, es una **reproducción Artificial macroscópica** del dibujo papilar de la piel de fricción Nivel I y Nivel II, del titular que se identifica como...(*datos e identificación del titular.*) y Su sistema de impresión difiere del sistema original de las crestas de fricción en sus Discrepancias de Nivel III.

En la **Inclusión de Artificialidad** se realiza **VERIFICACIÓN CIEGA** en el laboratorio forense de Documentoscopia de la misma institución, para confirmación de los resultados y determinar el sistema de impresión utilizado.

-Exclusión de Artificialidad de Tercer Nivel.

Cuando en el análisis de la Fase 1º se obtiene **Exclusión de Artificialidad** con un 80% de certidumbre, en la Huella o Impresión lofoscópica Dubitada, este resultado no se incluye al informe de laboratorio, solo se continua con la Segunda Fase Intrínseca. Incluirlo en el informe es *redundante porque contamos con un 80% de que es procedencia Original.*

-No Concluyente de Artificialidad de Tercer Nivel.

Una huella o impresión lofoscópica Dubitada aislada, No es concluyente, en los siguientes casos:

- a. Cuando, no se cuenta con el documento original y solo se aportan, fotocopias, documentos en PDF o imágenes digitalizadas.
- b. Cuando la suficiencia es de calidad Baja (A) y su Nivel de Tolerancia tabla 7, es Alto (70% a 99%) no es Apta para estudio en los Niveles I, II y III.

Tabla 7

TOLERANCIA NIVELES II Y III	PORCENTAJE	CALIDAD
Bajo	0 a 20%	(C) ALTO
Medio	30 a 60%	(B) MEDIO
Alto	70 a 99%	(A) BAJO

METODO ACE-V en el Análisis de Artificialidad.

-Fase de Análisis de Artificialidad: permite establecer que la Huella o Impresión es de procedencia Artificial, por sus micro características de artificialidad.

²³ (Delgado, 2009)

-Fase de Comparación: se realiza el registro de evidencia micro fotográfica de las características de artificialidad.

-Fase de Evaluación: con los resultados de las fases de Análisis y de Comparación, evalúan los resultados, con las posibles conclusiones *bajo el Método ACE-V*.

-Fase de Verificación: El análisis de originalidad requiere siempre de VERIFICACIÓN CIEGA²⁴, por su complejidad, que exige la reproducibilidad del procedimiento para confirmación de los resultados, si no hay acuerdo se procede con el modelo de Resolución de conflictos vigente, para cada institución.

CONCLUSIONES DE ORIGINALIDAD:

-Inclusión de Originalidad.

Cuando se establece **Inclusión de Originalidad** con un 99% de certidumbre, se concluye, que la Impresión o huella lofoscópica Dubitada analizada, es de procedencia **ORIGINAL** de la piel de fricción y se identifica como...(*datos e identificación del titular.*)

En la *Inclusión de Originalidad* se realiza **VERIFICACIÓN CIEGA** por parte de otro analista de crestas de fricción con formación en Tercer Nivel y Microlofoscopia, para confirmación de los resultados.

-Exclusión de Originalidad.

La exclusión de originalidad aporta el 19% del análisis Intrínseco y en la Primera Fase de análisis se obtuvo *Inclusión de Artificialidad* con un 80% para un total de 99% de artificialidad. Por lo tanto, es una Huella o Impresión Artificial.

-No Concluyente de Originalidad.

Una huella o impresión lofoscópica Dubitada Aislada, es No concluyente, en los siguientes casos:

- a. Cuando, no se cuenta con el documento original y solo se aportan, fotocopias, documentos en pdf o imágenes digitalizadas.
- b. Cuando la suficiencia es de calidad Baja (A) y su Nivel de Tolerancia es Alto (70% a 99%) no es Apta para estudio en los Niveles I, II y III.

METODO ACE-V en el Análisis de Originalidad.

- Fase de Análisis de Intrínseca, se realiza a las con *Exclusión de Artificialidad* con una incertidumbre del 80%. *La segunda Fase* Permite establecer que su fuente es de Origen Natural, por sus Características Cualitativas y Cuantitativas Intrínsecas de Especificidad Macroscópicas e Irreproducibilidad Microscópicas con una incertidumbre del 19%. La Primera y Segunda Fase de Análisis establecen una certidumbre del 99% de Originalidad.

-Fase de Comparación: se realiza el registro de evidencia micro fotográfica de las características de Intrínsecas.

-Fase de Evaluación: con los resultados de las fases de Análisis y de Comparación, evalúan los resultados, con las posibles conclusiones *bajo el Método ACE-V*.

²⁴ [Terminología Estándar de SWGFAST sobre la Examinación de Huellas Dactilares, ver. 3.0](#)

-Fase de Verificación: El análisis de originalidad requiere siempre de VERIFICACIÓN CIEGA, por su complejidad, que exige la reproducibilidad del procedimiento para confirmación de los resultados, si no hay acuerdo se procede con el modelo de Resolución de conflictos vigente, para cada institución.

Originalidad sin poros.

Todo experto en Dactiloscopia conoce, que un mal procedimiento en la toma de impresiones o el revelado de huellas, o al plasmar una huella latente, intervienen factores que ya se han descrito como Tolerancias o Interferencias, y que ocasionan que no se visualicen los poros; pero, *por no visualizarse los poros e una huella o impresión original, no quiere decir que sea Artificial o todo lo contrario, ¿si se visualizan el mínimo de poros establecido por Wentworth y Wilder en una huella o impresión dactilar Artificial, entonces se debe considerada Original?. Ese tipo de conclusiones es absurdo y solo refleja un desconocimiento del Nivel Tres y de la Originalidad.*

Se resaltan las publicaciones sobre ese tema titulada “Verificación de las Huellas Dactilares Fraudulentas en 3D” de los autores Delgado Caballero S. de Antón y Barberá F. y Moreno Lopera M. Número 18 Julio-Septiembre de 2018, y en la Revista Minucias Número 35 Mayo-Junio 2018 “Se pueden copiar los poros de las Crestas Papilares” del autor Delgado Caballero Samuel. Las huellas e impresiones artificiales copiadas de manera directa de la piel Natural y empleando una lista de materiales de excelente calidad para su elaboración del sello, “la respuesta es un rotundo sí, que se pueden copiar los poros”.

Realizando un minucioso análisis holístico de toda la información disponible de las crestas de fricción, del sustrato y de la matriz, se encuentran grandes diferencias en el copiado de los poros.

Se debe realizar análisis de artificialidad anteriormente explicado, con la Primera Fase, se establece su sistema de Impresión (Mecánicos, Electrónicos 2D y 3D, Manuales, Fotomecánico...etc.) con un porcentaje del 80% de certidumbre y con la Segunda Fase el 19% de certidumbre, encontrando las Discrepancias de Nivel III que difiere del sistema original de las crestas de fricción.

Evidencia Demostrativa.

-IMPRESIÓN ORIGINAL que no visualiza Poros o menor a 40 poros, (presión, deslizamiento o empastamiento. Y NO ES ARTIFICIAL.

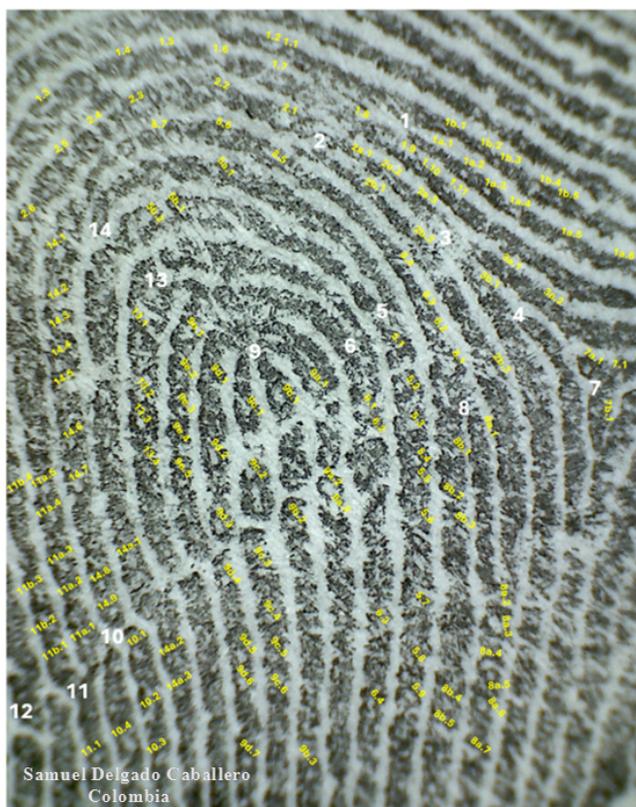
Figura 29



-IMPRESIÓN ARTIFICIAL (Fragmento) que visualiza más de 40 poros Y NO ES ORIGINAL.

Elaborada con fines académicos, Esta calidad solo se obtiene por COAUTORIA del titular para elaboración directa del sello.

Figura 30



Análisis de suficiencia segundo nivel:

Idoneidad

Concepto que se refiere a Calidad y a Cantidad de las crestas de fricción de Segundo nivel, manejada por niveles referenciados en el documento número 10²⁵ SWGFAST, siendo un Proceso de Evaluación de la Información contemplada en las Características Macroscópicas y sus disposiciones de aspectos cualitativos y cuantitativos que corresponde a su calidad o claridad y a la cantidad de las crestas de fricción, y que al ser interpretada toda esta información se redirecciona a la visualización de las características de Tercer nivel. Nuevamente nos dan la razón, como una premisa **“los fundamentos científicos de las crestas de fricción son parte integral del Tercer Nivel y se aplican al Segundo Nivel”**.

25 Bis.

Los fundamentos científicos de las crestas de fricción los hemos enseñado en sentido inverso así: “*que los fundamentos científicos son exclusivos del Segundo Nivel*”, pero para que fueran aceptados al Tercer Nivel ha sido un proceso de divulgaciones, capacitaciones y de explicaciones, para su aceptación. Las investigaciones científicas revelan, que “*el Tercer Nivel es el fundamento de los Axiomas Científicos de la Dactiloscopia: Permanentes, Únicas y Originales*”.

Tabla 8

ANÁLISIS DE SUFICIENCIA				
CALIDAD	MINUCIAS	EMPLAZAMIENTO	ORIGINALIDAD	Certidumbre
ALTO C	7-12	EMPLAZAMIENTO Microscópico (Unicidad) 50%	Originalidad 49%	99%
MEDIO B	3-6	19%	EMPLAZAMIENTO Microscópico 80%	99%
BAJO A	1-2	0%	N.A	N.A

Certificación Tercer Nivel y Microdactiloscopia
Corporación Científica Internacional de Dactiloscopia CCIDD



La calidad segundo nivel

Es el Proceso de Evaluación de la Información contemplada en las Características Macroscópicas y sus disposiciones de aspectos cualitativos y cuantitativos que corresponde a su calidad o claridad a medida que aumenta la calidad, también lo hacen la *discernibilidad* y la *fiabilidad*.

NIVELES DE CALIDAD (Método GYRO):

Figura 31

COLOR	CALIDAD	SIMBOLO
<i>Green (Verde)</i>	Alta	C
<i>Yellow (Amarillo)</i>	Media	B
<i>Red (Rojo)</i>	Baja	A

Tolerancia o interferencias.

Palabra Técnica empleada en Dactiloscopia, para referirnos a los factores externos, que inciden directamente en la Idoneidad o calidad de las crestas de fricción en una huella o impresión papilar, y que son factores que deben ser *Considerados Y Evaluados* en el *análisis de suficiencia*, para indicar las zonas papilares afectadas por los factores de tolerancia, que ocasionan ilegibilidad papilar; que se “deben” demarcar, aplicando el método **GYRO = Green (Verde), Yellow (Amarillo), Red (Rojo)**.

Factores de tolerancia* 26

Los factores de tolerancia que afectan al Segundo Nivel repercuten en el Tercer Nivel, y se relacionan en el documento No.10 de los Estándares para Examinar las crestas de fricción y las conclusiones resultantes (Latente / Impresa) del SWGFAST Scientific Working Group on Friction Ridge Analysis, Studio and Technology Versión 2.0 del año 2013.

26 SWGFAST

- Aspectos anatómicos de la piel, cicatrices, verrugas, quemaduras, malformaciones, y zona Palmar y Plantar.
- Transferencia en relación a la Presión, deslizamiento, Torsión, deposición (doble golpeteo o traslapadas), flexibilidad de la piel.
- Matrix (secreciones corporales y contaminantes, como son el sudor, sangre, pintura, suciedad, aceite, grasa etc.)
- Sustrato (Superficie porosa, no porosa, semiporosas, lisas, rugosas, onduladas, flexibles o texturadas)
- Condiciones del sustrato, blandas, impresas, sistemas de seguridad o papel moneda²⁷.
- Condiciones ambientales: protegidas, desprotegidas, húmedas, secas, frías o calientes.

Niveles de tolerancia segundo nivel.

“El Nivel de Tolerancia es Inversamente proporcional a su CALIDAD”

Tabla 9

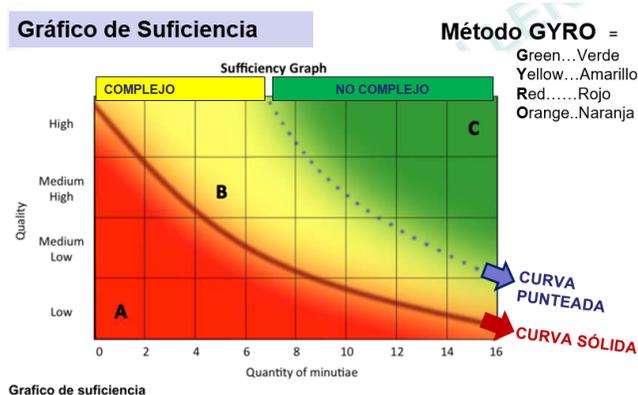
TOLERANCIA NIVELES II Y III	PORCENTAJE	CALIDAD
Bajo	0 a 20%	(C) ALTO
Medio	30 a 60%	(B) MEDIO
Alto	70 a 99%	(A) BAJO

El nivel de Tolerancia de una Impresión o Huella dactilar es inversamente proporcional a su calidad:

- El Nivel de TOLERANCIA es ALTO cuando el nivel de calidad es BAJO (A).
- El Nivel de TOLERANCIA es MEDIO cuando el nivel de calidad es MEDIO (B).
- El Nivel de TOLERANCIA es BAJO cuando el nivel de calidad es ALTO (C).

Fundamentación del porcentaje

Tabla 10



28

²⁷ Samuel Delgado

²⁸ (SWGFAST, 2013)

El Gráfico de Suficiencia²⁹ del SWGFAST, fue elaborado para ilustrar el Análisis de Suficiencia, Calidad y Tolerancia al establecer Inclusión o Exclusión de identidad humana por medio de las crestas de Fricción de Segundo Nivel. El Tercer Nivel solo es utilizado como patrón de referencia para medir los niveles de calidad o suficiencia, Bajo (A), Medio (B) y Alto (C) y cierra las posibilidades de utilizar el Análisis de Tercer Nivel para establecer la Inclusión o Exclusión de identidad humana por medio del análisis Poroscópico. Precisamente en este artículo se argumenta los tratados expuestos por Edmond Locard (Frances), David Ashbaugh (Canadiense) y Samuel Delgado (Colombiano) como fuentes Bibliográficas de sus referencias científicas de la Poroscopia acá expuestas. En resumen, el Gráfico de Suficiencia del SWGFAST, establece cómo límite cuantitativo en la Identificación o Inclusión de identidad, el número mínimo de siete (7) minucias con abundantes detalles distintos o Información Poroscópica de Nivel 3. El Gráfico de Suficiencia corresponde al Cuadrante número uno del Plano Cartesiano, donde *x* corresponde al **Eje de las Abscisas** para el **número de minucias**, y donde *y* corresponde el **Eje de las Ordenadas** para los **Niveles de Calidad**.

La **Curva Sólida decreciente** demarca el *límite inferior* de la suficiencia, delimitando las áreas **A** y **B**, donde el área marcada **A** de color **Rojo** *no se justifica la decisión de individualización*. La curva sólida *decreciente* inicia en el número cero de minucia y finaliza en el número 16.

La **Curva Punteada** los límites entre las áreas B y C, donde el área marcada **B** de color **Amarillo** el examen se considera **complejo** y puede justificarse la individualización. El área **C** de color **Verde** el examen se considera **no complejo** y se justifica la individualización. La curva punteada *decreciente* inicia en el número 7 de minucia y finaliza en el número 16, de ahí nuestra consideración de número mínimo.

La cantidad

Cantidad en el Segundo Nivel o Nivel Macroscópico, Integran la Idoneidad de las características de la piel de fricción, cuando se aumenta la calidad, aumenta la *discernibilidad* y la *fiabilidad*³⁰ En resumen, el Gráfico de Suficiencia del SWGFAST, el número mínimo para establecer verificación de identidad es de siete (7) minucias con abundantes detalles distintos de Nivel Tres, y finaliza en el número 16 de minucias. Dejando sin explicación las minucias que tengan calidad entre el cero (0) y seis (6) y que a explicaremos continuación en la cantidad del Tercer Nivel.

DISCUSIÓN

Principios, bases y fundamentos de los poros.

“La unidad de Cresta de la epidermis, constituye la estructura Homogéneo de las paredes de la cavidad del Poro sudoríparo de la piel de fricción, los principios y leyes de las crestas papilares son los mismos para los poros, asignarles otros principios y leyes es desconocer su constitución biológica homogénea y una falacia científica”. “Los principios científicos de las crestas papilares se originan en sus Unidades de Cresta, y las unidades de cresta es la estructura de los poros sudoríparos papilares, por consiguiente, los principios científicos de las crestas papilares, son los mismos principios

²⁹ Documento No.10 de los Estándares para Examinar las impresiones las crestas de fricción y las conclusiones resultantes (Latente / Impresa) del SWGFAST Scientific Working Group on Friction Ridge Analysis, Studio and Technology Versión 2.0 del año 2013

³⁰ Bis.

para los poros sudoríparos papilares epidérmicos” siendo el autor de las bases, principios o fundamentos de los poros Edmond Locard.

Fundamentos Macroscópicos y Microscópicos de las crestas de Fricción.

Los Aspectos y fundamentos científico del nivel Microscópico de las Crestas Papilares de la piel de fricción, son los mismos Aspectos y Fundamentos científicos a nivel Macroscópicos y están en el mismo nivel de certidumbre y de confiabilidad, lo que difiere es el análisis Macroscópico para el Segundo Nivel y el análisis Microscópico para el Tercer Nivel.

Unidad de Cresta y la Originalidad.

“los poros hacen parte integral de la unidad de cresta” y es la terminación del ducto de la glándula sudorípara en la superficie de la cresta papilar. La glándula sudorípara se localiza en la Dermis y el Poro en la Epidermis, el ducto asciende por la Dermis y perfora todas las capas de la Epidermis (Estrato Basal, Estrato Espinoso, Estrato Granuloso, Estrato Lúcido y Estrato Córneo), formando un cráter que se denomina Poro Sudoríparo o Acrosiringio. “La Unidad de cresta es la base científica, de la morfología intrínseca de las crestas papilares que produce la Singularidad Biológica, denominada Originalidad de las crestas papilares” Samuel Delgado.

La originalidad no se establece por un mínimo de poros.

El análisis de Originalidad, No se puede enfocar el a un solo factor.

“Es necesario analizar todas las formaciones disponibles de crestas de fricción y no solamente las suficientes para formarse una opinión sobre la individualización” Ashbaugh. La Originalidad No se establece por un número mínimo de poros, es cuestión de análisis de toda la información disponible de las crestas de fricción, el sustrato y la matriz empleando el análisis Holístico. De igual forma una impresión Original con un alto nivel de Tolerancia que no visualiza poros, no es Artificial. *por no visualizarse los poros en una huella o impresión original, no quiere decir que sea Artificial o lo contrario, ¿si se visualizan el mínimo de poros establecido por Wentworth y Wilder en una huella o impresión dactilar Artificial, entonces se debe considerada Original?. Ese tipo de conclusiones son absurdas e irresponsables, que solo refleja, de quien las propuso, un desconocimiento del Tercer Nivel y de la Originalidad.*

La Dactiloscopia como método de Certeza.

Código de Procedimiento Penal Artículo 417. Instrucciones para interrogar al perito, en el numeral 6. Dice: Sobre si en sus exámenes o verificaciones utilizó técnicas de orientación, de probabilidad o de certeza. Y ese mismo código el Artículo 251 Métodos. Para la identificación de personas se podrán utilizar los diferentes métodos que el estado de la ciencia aporte, y que la criminalística establezca en sus manuales, tales como las características morfológicas de las huellas digitales, la carta dental y el perfil genético presente en el ADN...

Los fundamentos, leyes y aspectos de la prueba científica de la Dactiloscopia, cumplen con el Estándar Daubert, por cuanto es un Método de Certeza conclusiones fiables y absolutas, con información escueta en hechos sustentables y no puede ser desmejorado a un método de Orientación o a un método de Probabilidad.

*Históricamente la **poroscopia** no fue práctica para su época, debido a que Locard defendía la regla cuantitativa de 12 minucias de segundo Nivel, norma que impidió la aplicación de la poroscopia; el Emplazamiento de poros aumenta la certidumbre y disminuye la incertidumbre, pero poco a poco la Dactiloscopia fue aceptada y su nivel de confiabilidad de las minucias de Segundo Nivel; ya no era necesario complementar el cotejo con características de Tercer Nivel, esta fue mi*

apreciación personal mencionada desde 2008 en mis clases y conferencias. Pero me llenó de asombro ver que mis palabras no publicadas, hacen parte de un libro de recopilación de información, donde hacen como tuyas mis palabras.

NOTA DEL AUTOR, a los recopiladores.

En pleno siglo XXI, se observa literatura forense, de libros constituidos por la recopilación de diversas obras con igual número de autores, y cuyos Derechos solo le pertenecen a ellos y no al recopilador, que de todo el libro solo el 10% si no es menos, es de autoría. Y que decir de los Artículos elaborados con Inteligencia Artificial IA en menos de una semana y que les incluyen bibliografía y definiciones de que es una Hipótesis y el significado de Leyes, convirtiéndolo ms en un Diccionario y no en una Investigación, considerando que copiar y pegar esas definiciones, le confieren el carácter de científico.

REFERENCIAS

- Ashbaugh, David R., Edgeology, *RCMP Gazette*, 44(2) 1982.
- Poroscopy, *Identification Canada*, 9(1), 3, January 1986.
- Ridgeoscopy — The Time Is Now, *Fingerprint World*, 8(30), October 1982.
- The Key to Fingerprint Identification, *Fingerprint Whorld*, 10(40), April 1985
- Burdi, Alphonse R., William J. Babler, and Stanley M. Garn, Monitoring patterns of prenatal skeletal development, *Birth Defects: Orig. Artic. Ser.*, 15(5A), 25, 1979.
- Califana, Anthony L. and Jerome S. Levkov. *Criminalistics for the Law Enforcement Officer*, McGraw-Hill, New York, 1978.
- Champod, C. Edmond Locard — numerical standards and probable identifications, *J. For. Ident.*, 45(2), 136, 1995.
- Dr. Juan Vucetich — his contribution to the science of fingerprints, *J. For. Ident.*, 42(4), 286, 1992.
- Chatterjee, Salil K. and Richard V. Hague. *Fingerprints or Dactyloscopy and Rid-geoscopy*, Srijib Chatterjee, Calcutta, 1988.
- Chatterjee, Salil K. *Finger, Palm, and Sole Prints*, KOSA Publishers, Calcutta, 1967.
- Speculation in Fingerprint Identification*, Srijib Chatterjee, Calcutta, 1983.
- Clements, Wendell W. *The Study of Latent Fingerprints*, Thomas, Springfield, IL, 1987.
- Cohen, Stanley A. B.A., LL.B., LL.M. The Role of the Forensic Expert in a Criminal Trial, *Criminal Reports*, (3rd Series), 1.
- Cummins, Harold. Fingerprints — Normal and Abnormal Patterns, *Fingerprint and Identification*, 49(5), 3, 1967.
- Epidermal-ridge configurations in developmental defects, with particular reference to the ontogenetic factors which condition ridge direction, *Am. J. Anat.*, 38(1), 89.
- David, T.J., A.B. Ajdukiewicz, and A.E. Read. Fingerprint Changes In Coeliac Disease, *Br. Med. J.*, 4, 459, 1970.
- Evelt, I.W. Expert Evidence and Forensic Misconceptions of the Nature of Exact Science, *Science and Justice*, 36(2), 118, 1996.
- Federal Bureau of Investigation. *The Science of Fingerprints*, U.S. Department of Justice, 1974.
- An Analysis of Standards in Fingerprint Identification, *FBI Law Enforcement Bulletin*, June 1972.
- Feng, Xu, Huang Li, and Guo Renqiang. On the development of dermal papillae and epidermal ridges of human skin, *Acta Zoo. Sin.*, 34(3), Nanking, 1988.
- Fraser, F. Clarke Ph.D and James J. Nora M.D. *Dermatoglyphics, Genetics of Man*, 2nd ed., Lea & Febiger, Philadelphia, 1986.
- Gallon, Sir Francis RS: *Fingerprints*, Macmillan and Co., New York, 1892.
- Grieve, David L. The identification process: attitude and approach, *J. For. Ident.*, 39(5), 211, 1988.
- Ed., Faulds, faults and forensic fundamentals, *J. For. Ident.*, 44(4), 353, 1994.
- Harrison, D.E. Finger-Growth Effects on Auto-Class Searches, *RCMP Pub.*, 1993. Hasty, Danny. President's Message, *J. For. Ident.*, 46(4), 459, 1996. Headrick, A.M. The Vulnerability of Scientific Evidence, *RCMP Pub.* Heindl, Dr. Robert. Sir Edward Henry, *Arch. Kriminol*, 88, 1931.
- Sir William Herschel, *Arch. Kriminol*, 70, 1918.

- Henry, E.R. Classification and Uses of Fingerprints, Geo. Zoutledge and Sons, London, 1900.
- Hepburn, David. The papillary ridges on the hands and feet of monkeys and men, *Sci. Tram. R. Dublin Soc.*, 5(2), 1895.
- Holt, Sara B. The Genetics of Dermal Ridges, Charles C. Thomas, Springfield, IL, 1968.
- Hough, Walter. Thumb Marks, *Science*, VI(185), 166.
- Huber R.A. The Philosophy of Identification, *RCMP Gazette*, July/August 1972.
- International Association for Identification. Report of the Standardization Committee, 1973.
- Interpol Symposium Report of First Meeting. Fingerprinting problems, *Int. Crim. Police Rev.*, Mar 1968.
- Jevons, W. Stanley and Ernest Nagel. The Principles of Science — a Treatise on Logic and Scientific Method, Dover Publications, New York, 1958.
- Jungbluth, William O. Knuckle print identification, *J. For. Ident.*, 39(6) 375, 1989.
- Klen, Rudolf Dr. Purkinje — a Man of Science, *Fingerprint*, March 1950. Kloefer, H. Warner. *Kloefer Collection*, Louisiana State University, New Orleans. Kutz, Larry D. ed. A millstone, not a mile stone, *J. For. Ident.*, 43(1), 1, 1993.
- Lambourne, Gerald. *The Fingerprint Story*, Harrop, London, 1984.
- Laufer, Berthold. The history of the fingerprint system, *Smithson. Inst. Annu. Rep.*, 1912.
- Lee, Henry C. and R.E. Gaensslen. *Advances in Fingerprint Technology*, Elsevier, New York, 1991.
- Loesch, Danuta. The contributions of L.S. Penrose to dermatoglyphics, *J. Ment. Defic. Res.*, 17(1), 1973.
- *Quantitative Dermatoglyphics-Classification, Genetics, and Pathology*, Oxford University Press, Great Britain, 1983.
- McDougall, Patrick S. Different Fingerprint Types Provide a Clue to Mentality, *Cummins Collection*, Tulane University, New Orleans.
- Mavalwala, Jamshed. Dermatoglyphics: looking forward to the 21st century, *Prog. Dermatog. Res.*, Alan R. Liss, New York, 1982.
- Miller, J.R. Dermatoglyphics, *J. Invest. Dermatol.*, 60, 435, 1973.
- Montagna, William, and Paul F. Parakkal. The Structure and Function of Skin, Academic Press, Orlando, 1974.
- Montgomery, Geoffrey. Seeing with the Brain, *Discover*, December 1988.
- Moore, Susan J. and Bryce L. Munger, The early ontogeny of the afferent nerves and papillary ridges in human digital glabrous skin, *Devel. Brain Res.*, 48, 119, 1989.
- Mukherjee, Deba Prasad. A Brief note on use of dermatoglyphics in medical genetics, *Appl. Phys. Anthropol.*, India, 1963.
- Mulvihill, John J. The genesis of dermatoglyphics, *J. Pediatr.*, 75(4), 579, 1969.
- Myers, Harry J., II. The First Complete and Authentic History of Identification in the United States, *Fingerprint and Identification*, 20(4), October 1938.
- Newman, H.H. Palmar dermatoglyphics of twins, *Am. J. Phys. Anthropol.*, XIV(3), 1930.
- Okajima, Michio. Frequency of forks in epidermal ridge minutiae in the fingerprint, *Am. J. Phys. Anthropol.*, 32(1), 1970.
- Osterburg, James W. Fingerprint Probability Calculations Based on the Number of Individual Characteristics Present, *Identification News*, October 1974.
- Ontario Police College. The History of Fingerprinting, Aylmer, Ontario, 1987.
- Plato, Chris C. and Wladimir Wertelecki. Changing trends in dermatoglyphic research, *Prog. Dermatog. Res.*, Alan R. Liss, New York, 1982.
- Robinson, Dr. Victor. Johannes Evangelista Purkinje, *Sci. Man.*, XXXIX(3), 217, 1929.
- Scientific Sleuthing Review. Fingerprint Identifications Rocked to the Core — Seeing Is Not Observing 17(2), 7, 1993.
- Svensson, Arne and Otto Wendel. *Crime Scene Investigation*, Elsevier, New York, 1972.
- Swenson, O., L. Langbein, J.R. McMillan, H.P. Stevens, I.M. Leigh, W.H.I. McLean, E.B. Lane, and R.A. Eady,
- Taylor, Richard A. Flexure Creases — Alternative Method For Infant Footprint Identification, *Identification News*, September 1979.
- Thompson, James S. M.D. and Margaret W. Thompson, Ph.D. *Genetics in Medicine*, W.B. Saunders, Philadelphia 1989.
- Tiller, C.D. Identification of Fingerprints — How Many Points Are Required?, *RCMP Gazette*, 39(11), 1977.
- Wentworth B. and H.H. Wilder. *Personal Identification*, T.G. Cooke, Chicago, 1918.
- Wertheim, Pat A. Qualifying as an expert fingerprint witness — designing a set of questions to assist in court testimony, *J. For. Ident.*, 40(2), 60, 1990.

Willis, William W. The expert witness, / For. Ident, 43(2), 166, 1993. Wilton, George. Fingerprints, Wm Hodge and Co., London, 1938.

Xiang-Xin, Zhao, Liu Chun-Ge. The historical application of hand prints in Chinese litigation, / For. Ident., 38(6), 277, 1988.

Glosario

AFIS	Sistema Automático de Identificación de Huellas Dactilares.
Análisis	Separar cualquier cosa en sus partes; descubrir de qué está hecho algo.
Anatomía	La ciencia de la estructura de las plantas y los animales.
Anatómico	Relativo a la práctica o el estudio de la anatomía.
Basal	Pertinente a la base.
Biológico	De la vida de las plantas o los animales.
Claridad	Nítidez, i.e., qué tan bien se reflejan los detalles de las crestas de la piel de fricción en una impresión.
Cotejo	Acción de comparar o hallar similitudes o diferencias.
Crecimiento Diferencial	Que se desarrolla de manera aleatoria sin seguir un plan.
Crestas Disociadas	Zona de las unidades de crestas que no se forman en crestas de fricción.
Crestas Primarias	Crestas en el fondo de la epidermis debajo de las crestas de la superficie de fricción; sistema radicular de las crestas superficiales.
Crestas Secundarias	Crestas en el fondo de la epidermis debajo de los surcos superficiales.
Cualitativo	Pertinente la calidad o la forma fundamental y construcción.
Cuantitativo	Pertinente a la cantidad o cantidades
Dérmico	Relativo a la piel.
Dermis	Capa de piel debajo de la epidermis; piel verdadera.
Elíptico	Un óvalo que tiene dos extremos similares, en forma de elipse.
Embriología	Rama de la biología que trata de la formación y el desarrollo de embriones.
Empírico	Relativo o basado en la experiencia o la observación directa.
Epidermis	Cutícula o capa exterior de la piel.
Epitelio	Capa de células que forman la epidermis de la piel.
Glándula Apocrina	Glándula sudorípara que se abre en el folículo piloso.
Glándula Ecrina	Glándula sudorípara que se abre en todas las superficies de la piel.
Glándula Sebácea	Glándulas que secretan aceite de la piel, la mayoría de las cuales se abren en folículos pilosos.

Histología	Rama de la biología que trata de la estructura microscópica de los tejidos.
Homogéneo	De estructura uniforme o compuesto de sustancias similares.
Identificación	El acto o proceso de identificar; probar que se trata del mismo.
Individualización	El estado de ser individualizado.
Individualizar	Diferenciar de otros individuos; distintivo.
Intrauterino	Dentro del útero.
Intrínseco	Pertinente a una cosa por su naturaleza
Lípidos	Grasas o sustancias tipo grasa que no son hidrosolubles.
Lofoscopia	Estudio de la individualidad de la piel de fricción y su aplicación en identificación personal.
Matriz	La parte que forma una huella dactilar; sustancia que deposita el dedo y eventualmente se revela, i.e., sudor, materia extraña, aceites sebáceos, sangre, etc.
Medio de Revelado	Sustancia que se utiliza para revelar las impresiones de las crestas de fricción, i.e., polvo.
Minucia	Pequeños detalles.
Morfología	Ciencia de la estructura y la forma sin tener en cuenta la función.
Núcleo	Cuerpo vital del protoplasma de la célula.
Papila	Protuberancia o elevación pequeña tipo pezón.
Papilas	Plural de papila.
Patrón Definido	Patrón que se utiliza en la clasificación; que tiene definición.
Patrón Específico	Patrón o trayectoria de las crestas de fricción que se utiliza durante la identificación; segundo nivel de detalle.
Patrón General	Forma de un patrón global que se utiliza durante la identificación; primer nivel de detalle.
Perito	Persona con destrezas que sabe mucho sobre algo especial; que tiene un conocimiento a fondo de un tema.
Persistente	Que tienen cualidades duraderas; que permanece igual; no cambiante.
Piel de Fricción	Piel corrugada de las regiones volares que mejora la fricción de la superficie.
Presión de Depositación	Cantidad de presión descendente que se utiliza al depositar la huella.
Primer Nivel de Detalle	Forma de un patrón general, i.e., circular, en presilla, en arco o recto.

Puntos	(Huellas dactilares) Características de las crestas.
Rareza	Escasez de un elemento, cosa o forma.
Segundo Nivel de Detalle	Trayectoria de la cresta, desviaciones mayores de la trayectoria de la cresta y rutas producidas por lesiones, como cicatrices.
SEM	Microscopio Electrónico de Barrido.
Singularidad/Individualidad	Muy poco común, inusual, atípico o notable; distintivo.
Sistema Tegumentario	La piel y apéndices, incluye el pelo y las uñas.
Subcutáneo	Debajo de la piel o introducido bajo la piel.
Sustrato	Superficie sobre la cual se deposita o coloca una huella latente.
Técnico	Persona hábil en los detalles de un tema o una tarea, especialmente de índole mecánica.
Tegumento	Cubierta o piel.
Tercer Nivel de Detalle	Forma de la cresta, posición relativa de los poros y algunos detalles accidentales.
Topología	Estudio de los detalles de la superficie y la organización de las partes.
Único	Que no tiene igual; uno.
Unidad de Cresta	Pequeña sección de la cresta de fricción que contiene un poro.
Verificación	Prueba; confirmación de un proceso.
Vestigios	Desarreglo errático local de las crestas que no es conforme con las formaciones de crestas circundantes
Volar	Relacionado con las palmas de las manos y las plantas de los pies.
Yuxtaposición	Poner juntos; lado a lado.