

# SEMINARI 4: LES CIÈNCIES FORENSES

*Professor: Xavier Jordana Comín*



## **Casos pràctics**

1. Determinació del sexe i edat a la mort en restes esquelètiques
2. Determinació de les causes i les circumstàncies de la mort
3. Identificació genètica
4. Identificació dactiloscòpica

## Casos pràctics

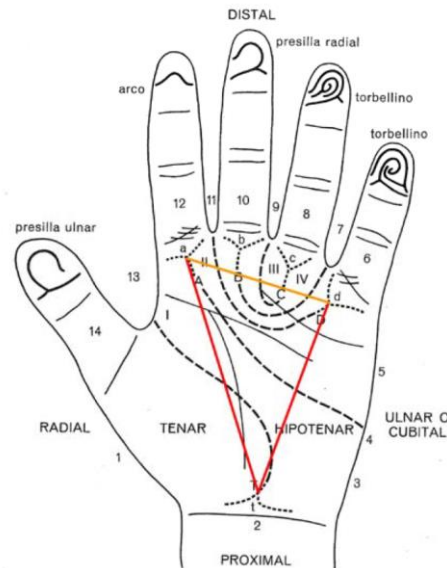
### 4. Identificació dactiloscòpica

- *És fiable la identificació dactiloscòpica? En què es basa?*

# Què és la dactiloscòpia? I un dermatoglif?

**DACTILOSCÒPIA** → De *daktylos* = dits i *skopein* = veure o examinar

- Disciplina de la criminologia que estudia els dibuixos lineals que es presenten en forma de fins relleus (depressions epidèrmiques) conegudes com a **lofogrames**, dibuixos papil·lars o **dermatoglifs** (*derma* = pell; *glyphos* = gravat).
- Quan aquests relleus es troben en el tou dels dits s'anomena **dactilograma**; quan es troben al palmell de la mà s'anomena **quiograma** i quan es troben a la planta dels peus s'anomena **pelmatograma**.

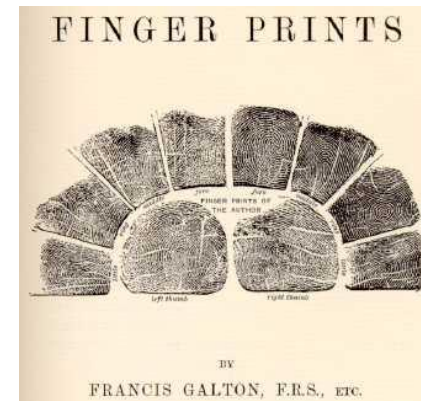
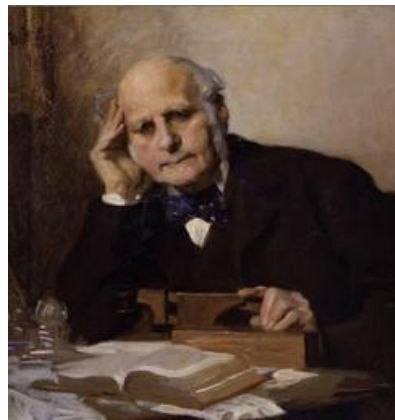


## TRETS DE LES EMPREMES DACTILARS:

- ❖ **Perennes** – No canvien des de la seva formació.
- ❖ **Immutabilitat** – No es modifiquen fisiològicament.
- ❖ **Inalterabilitat** – No es poden canviar artificialment.
- ❖ **Variabilitat** – No n’hi ha dos d’iguals.
- ❖ **Possibilitat de classificació**

## HISTÒRIA:

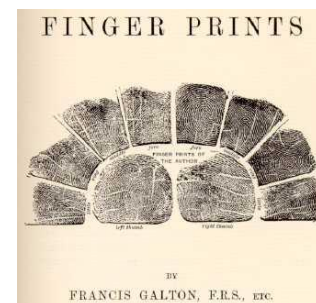
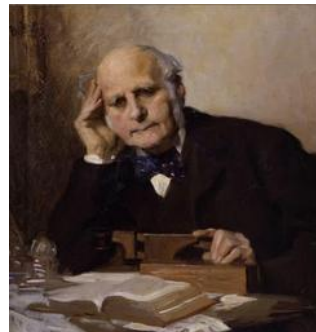
- A l’antiga Babilònia, ja s’usaven en tauletes d’argila per transaccions comercials.
- També s’han trobat empremtes digitals en segells d’argila de l’antiga Xina.



## HISTÒRIA:

- Al 1890, Francis Galton va suggerir que les empremtes digitals serien una bona manera per la identificació en humans.

- A la 19ena setmana postgestacional el patró dermatoglífic s'estableix de forma definitiva i a la 13ena els plecs palmars.
- Un cop formades, resten inalterables tota la vida; són immutables (no es modifiquen gens des del naixement fins a la mort, només en dimensió).
- Són únics fins al punt que no existeixen dos individus amb dermatoglifs idèntics, fins i tot els bessons univitel·lins els tenen diferents.
- S'utilitzen per estudis de genètica de poblacions, d'identificació de persones, d'orientació en el diagnòstic mèdic, etc.



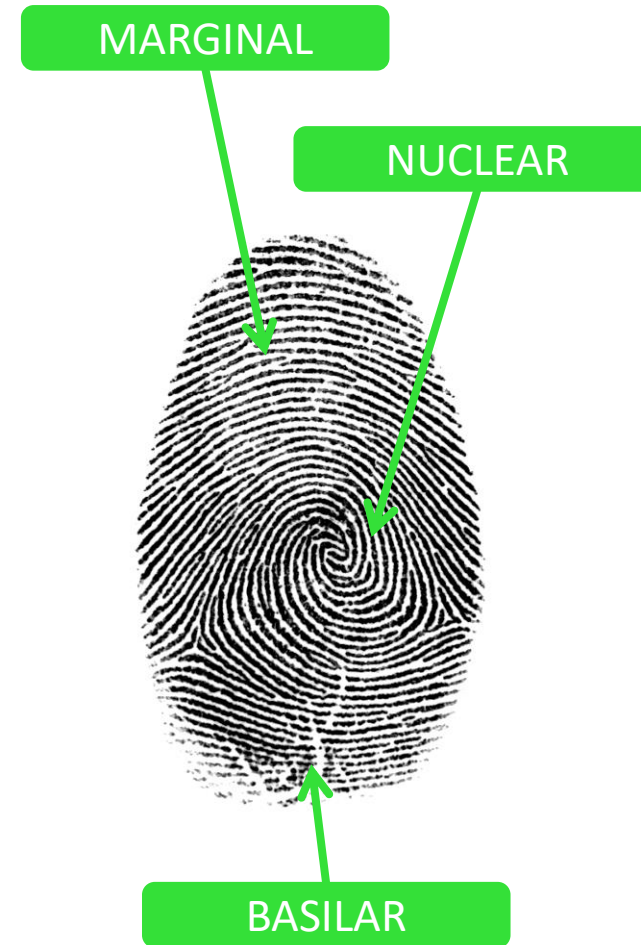
# Què cal localitzar en una empremta?

**TRIRADI:** coneguts també com a **deltes**, són petits triangles. Es tracta de un sistema de crestes que conflueixen en un punt del dibuix papil·lar.

Segons el nombre de triradis (cap, un o dos), el dibuix es classificarà d'un tipus o d'un altre.

## TRES SISTEMES DE LÍNIES:

- **Basilar:** sistema de línies transversal situades per sobre dels plecs de flexió. Van d'un cantó a l'altre.
- **Marginal:** línies que voregen el dit, van d'un cantó a l'altre descrivint un arc.
- **Nuclear:** pot ser-hi o no (només quan hi ha 2 triradis). Quan hi és, queda tancat entre els altres dos sistemes.



# Tipus de dibuix?

## TIPUS DE DIBUIX:

### ARC = DIBUIX ADELTA

- ❑ És el primer tipus que es descriu, està format per línies més o menys paral·leles que travessen el dactil·lograma d'un extrem a l'altre i **no té deltes ni nucli**.
- ❑ És una combinació de **sistema marginal i basilar**.
- ❑ Es classifica amb la lletra **A** pels polzes, amb el nº **1** pels altres dits. Especial atenció a quan es un arc amb tenda, que s'ha d'indicar amb una p.



Arc simple



Arc amb tenda



# Tipus de dibuix?

## TIPUS DE DIBUIX:

### ARC = DIBUIX MONODELTA

- És el segon tipus de sistema, està format per línies més o menys paral·leles que travessen el dactil·lograma d'un extrem a l'altre, però **té un delta o triradi**.
- Dos tipus de posició segons el triradi:
  - **Dextrodelta**: triradi a la dreta.
  - **Sinistrodelta**: triradi a l'esquerra.
- Es classifica amb un **D** (dextrodelta) o **S** (sinistrodelta) els polzes. Per la resta de dits s'usa un **2** (dextrodelta) o un **3** (sinistrodelta).



Dextro-  
delta



Sinistro-  
delta

# Tipus de dibuix?

## TIPUS DE DIBUIX:

### REMOLÍ = DIBUIX BDELTA

- Presenten **dos deltes** o triradis, és a dir dos llocs on coincideixen els sistemes de línies.
- Presenten un **nucli tancat**.
- N'existeixen tres tipus:
  - **Intradelta**
  - **Mesodelta**
  - **Extradelta**
- Es classifiquen amb una **V** pel polze i amb un **4** per la resta de dits.



## Formulació de dactilogrames?







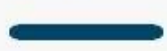

Els dits polzes s'enumeren amb una lletra i la resta amb números amb els següents codis:

FIGURES	DIT POLZE	RESTA DE DITS
Adelta	A	1
Dextrodelta	D	2
Sinistrodelta	S	3
Bidelta	V	4

Si no es pot identificar **X**; si falta (amputació): **0**

# Trets identificatius?

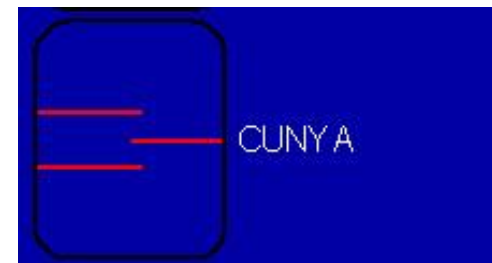
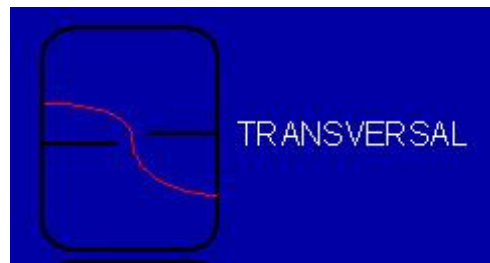
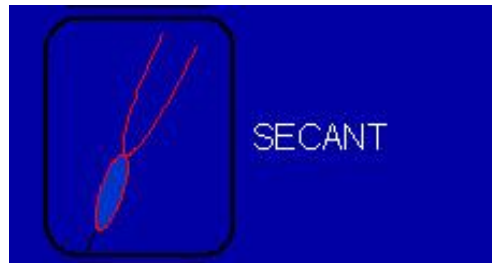
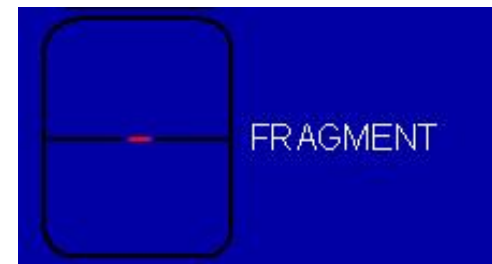
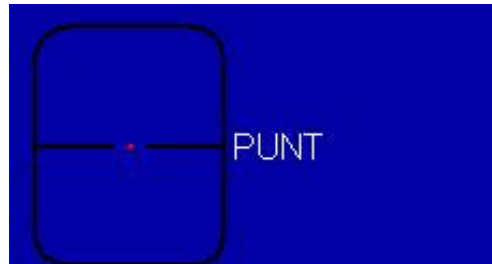


TIPO	DEFINICIÓN	EJEMPLO
<b>Bifurcación</b>	Línea que en su trayecto se abre o bifurca, formando un ángulo <i>mas</i> o menos agudo.	
<b>Cortada</b>	Línea que se interrumpe o corta una o varias veces durante su recorrido.	
<b>Empalme</b>	Entre dos líneas paralelas sale una a fin de unirse a otra en diagonal.	
<b>Encierro</b>	Es una línea dada que se le une otra formando un ojal.	
<b>Extremo de línea</b>	Es la línea que queda interrumpida en uno de sus extremos, o en ambos sin solución de continuidad.	
<b>Horquilla</b>	Es aquella que en algún lugar de su recorrido se une a otra sin formar ángulo.	
<b>Islote</b>	Línea que es un poco <i>mas</i> grande que el punto formada por 2 o mas puntos.	
<b>Punto</b>	Es la mínima expresión de una cresta papilar.	

# Trets identificatius?

## PUNTS CARACTERÍSTICS:

- Si en una empremta es troben **17 punts característics** que coincideixen amb els d'una persona determinada, la identificació és completa.
- No només importa la quantitat, sinó també la peculiaritat dels punts o el lloc.
- En principi amb 8 punts clars, el pèrit pot estar segur, però l'autoritat judicial, depenent del país, demana un major nombre de punts: a Espanya 12, a Suïssa de 12 a 14, a Anglaterra 16, i als EEUU no hi ha acord, però van de 8 a 12 depenent del jutge.



COUNTRY	REMOLÍ	DEXTRODELTA	SINISTRODELTA	ARC	PATTERN INDEX
	Remolins (2 triradis)	Gafetes (1 triradi)	Gafetes (1 triradi)	Arcs (No triradis)	Triradis
Ellice islands (N=114) <sup>27</sup>	67.8 %	30.2 %	0.7 %	1.3 %	16.65
Maori of New Zealand (N=666) <sup>28</sup>	66.9 %	32.3 %	0.3 %	0.5 %	16.64
New Guinea (N=166) <sup>1</sup>	55.0 %	43.4 %	1.1 %	0.5 %	15.45
China (N=379) <sup>2</sup>	46.9 %	44.7 %	3.0 %	5.4 %	14.15
Vietnam (N=135) <sup>3</sup>	46.0 %	46.9 %	1.7 %	5.4 %	14.06
Japan (N=673) <sup>5</sup>	46.2 %	48.6 %	3.3 %	1.9 %	14.43
Argentina (N=60) <sup>4</sup>	45.8 %	50.2 %	2.0 %	2.0 %	14.38
Thailand (N=2202) <sup>7,26</sup>	45.2 %	49.5 %	1.5 %	3.8 %	14.14
Korea (N=3.216) <sup>6</sup>	42.9 %	50.4 %	3.8 %	2.9 %	14.00
India (N=455) <sup>8-10</sup>	41.8 %	48.8 %	3.4 %	6.0 %	13.58
Israel (N=253) <sup>11</sup>	40.8 %	52.7 %	3.3 %	3.2 %	13.76
Yemen (N=240) <sup>12</sup>	40.0 %	53.0 %	2.3 %	4.7 %	13.53
Iran (N=200) <sup>13</sup>	38.5 %	52.8 %	4.1 %	4.6 %	13.39
Nigeria (N=510) <sup>14</sup>	31.7 %	51.0 %	2.4 %	14.9 %	11.68
Brazil (N=300) <sup>15</sup>	30.8 %	60.0 %	4.3 %	4.9 %	12.59
US (N=728) <sup>16,17</sup>	27.2 %	61.3 %	4.6 %	6.9 %	12.03
France (N=76) <sup>18</sup>	26.6 %	57.8 %	? %	? %	11.10 + ?
Netherlands (N=2.500) <sup>19</sup>	26.0 %	61.0 %	5.1 %	7.9 %	11.81
England (N=6.300) <sup>20-22</sup>	25.6 %	63.9 %	5.6 %	4.9 %	12.07
Venezuela (N=119) <sup>23</sup>	24.1 %	57.2 %	5.1 %	13.6 %	11.05
Costa Rica (N=743) <sup>24</sup>	21.7 %	63.2 %	3.5 %	11.6 %	11.01
Kenya (N=304) <sup>25</sup>	18.2 %	71.3 %	6.5 %	4.0 %	11.42
Tanzania (N=300) <sup>25</sup>	18.3 %	70.3 %	7.1 %	4.3 %	11.40
<b>TOTAL WORLD POPULATION ESTIMATES:</b>	39.4 % *	50.1 % *	3.4 % *	7.1 % *	13.23*











