

*Istituto d'Istruzione Superiore*  
*"Sandro Pertini"*  
*Campobasso*

*Progetto ARACNE*  
***La medicina forense***

*Lavoro eseguito da:*

- Di Bartolomeo Alessia
- Genovese Francesca
- Mastropaolo Giulia
- Venturini Giusy

*Anno Scolastico*

*2012-2013*

*Docente referente: Prof.ssa I. Ricciardella*

*Classe IV Sez. D*

# ***Che cos'è la medicina forense?***

*La medicina forense è quella branca della medicina che :*

- confronta i reperti biologici rinvenuti sulla scena di un crimine con i dati biologici di un sospettato;*
- analizza tutte le sostanze biologiche per poter condurre un'indagine e successivamente un processo giudiziario.*

# *Di cosa si occupa?*

*La medicina forense si occupa di:*

- Analisi del DNA estratto da materiale biologico;*
- Test del DNA per determinare la parentela;*
- Analisi del DNA mitocondriale da reperti ossei o mummificati.*



# *Che cosa è il DNA?*

*Il DNA è un acido nucleico che contiene le informazioni genetiche necessarie per la sintesi di proteine.*

*Esso è costituito da:*

- adenina, timina, citosina e guanina (basi azotate) che si legano in maniera complementare tra loro : A-T; C-G;*
- loci genici (siti specifici del DNA ) che accolgono sequenze di basi azotate. Essi variano da persona a persona permettendo così di effettuare un confronto tra due "impronte genetiche " diverse al fine di individuare compatibilità.*



# ***Come opera la medicina forense?***

Analisi di materiale dalla scena del reato:

- Permette di scoprire la natura e la tipologia delle tracce biologiche attraverso l'estrazione del DNA da quest'ultime, determinando il **DNA profiling** (profilo genetico di ciascun individuo).

Queste analisi forniscono prove inconfutabili per l'incriminazione dell'indiziato.

# *Estrazione del DNA*



Il test del DNA è utilizzato per l'identificazione genetica di un individuo.

I materiali usati per tale test sono:

- Sangue
- tampone buccale
- capelli
- urine
- liquido seminale
- saliva
- cellule di tessuti diversi.



# *Come si effettua il test del DNA?*



- Estrazione del DNA dai campioni biologici;
- Genotipizzazione di 9-15 loci, conosciuti come **microsatelliti**, la cui analisi viene condotta mediante la **PCR** ( **reazione a catena della polimerasi**);
- Sequenziamento del DNA con determinazione del profilo genetico.

# *Il test del DNA è affidabile?*

Esso è completamente affidabile, perché eseguito in maniera automatizzata mediante un sequenziatore.

AGCCCTGTT GTCTC TAA GGGATGTTCA ACCAAAAGET ACTTAETACE TTYATTTTAT GTTYACTTTT TATAGATTGT  
ACTTGCYTC TCCTC TAA GGTGCANCAA ACACAAATC AAACAGTGA AATACTACTA CATCAAAGG CATATTCCCT  
TATACTATA CTAAAGATA GATNATGRET GACTTTGETA ACAAGATTT CETTCACTCT CCAACTTCTD TDCTEGATE





*- Il test del DNA per la determinazione di parentela si suddivide in:*

- test di maternità;*
- test di paternità.*

# Il test di maternità è utile per:

- Stabilire se fratelli e sorelle sono figli della stessa madre;
- Stabilire le relazioni di parentela dal lato materno della famiglia.

# La cellula contiene due tipi di DNA:

- il DNA nucleare ;
- Il DNA mitocondriale ( esso è contenuto nei mitocondri , si eredita solo dalla madre e contiene due regioni ipervariabili).

Il potere discriminante di questa analisi deriva proprio dalla natura polimorfica delle due regioni ipervariabili del DNA mitocondriale.





# Test di paternità

Il test di paternità si effettua confrontando il profilo genetico di una persona con il presunto padre: se metà del profilo corrisponde vuol dire che i due sono parenti.



# *L'autopsia:*

E' un esame medico dettagliato che riguarda un corpo e i relativi organi dopo la morte. Si utilizza per stabilire le cause, le modalità ed i mezzi che hanno portato il decesso.

Non può essere effettuata a meno di 24 ore dalla morte, tranne in casi in cui si presenti urgenza di avere una diagnosi.

# Ci sono tre tipi di autopsia:

- **Completa**: sono esaminate tutte le cavità corporee;
- **Limitata**: esclude l'analisi del cranio;
- **Selettiva**: sono esaminati solo organi specifici.



# Scopo delle autopsie:

È quello di determinare la storia clinica e conseguentemente la causa, l'ora e le modalità della morte di un soggetto. Inoltre, in campo legale, permette di chiarire indagini su omicidi, morti inspiegate, apparenti o sospette.

# L'entomologia forense

È lo studio di tutti gli aspetti applicativi degli insetti correlati a questioni di carattere legale: le conoscenze ricavate possono essere utilizzate nelle indagini.

L'entomologia forense si divide in tre branche:

- **Entomologia urbana**: studia insetti che influenzano manufatti umani;
- **Entomologia dei prodotti immagazzinati**: studia insetti che contaminano beni conservati ed alimenti;
- **Entomologia medico-legale**: studia il coinvolgimento degli insetti in reati come omicidio o abuso fisico.

# Tanatologia forense

Accerta la morte cerebrale dell'individuo attraverso l'analisi dell'elettroencefalogramma.

Il tanatologo forense, inoltre, autorizza l'inizio dell'autopsia, il prelievo di organi e l'inumazione del cadavere.