



SCUOLA DI ALTA FORMAZIONE DEI CONSULENTI
TECNICI D'UFFICIO DEGLI ESPERTI E DEI PERITI
Viale G. Matteotti, 60 - Firenze - Cod. Fisc. 06763870489



Consulenza e onere probatorio, prova scientifica in ambito civile e penale.

L'esito e l'interpretazione del risultato in ambito forense

Dott. Ugo Ricci

Firenze, 26 ottobre 2018



Note sul relatore

- 1986-1999: ispettore nella Polizia Scientifica di Firenze
 - 1999-2009: dirigente biologo AOU A. Meyer
 - 2009-oggi: dirigente biologo AOU Careggi – SOD diagnostica genetica
 - Responsabile della Qualità
 - Responsabile della Forensic Genetic Unit
 - Laura in scienze biologiche;
 - Specializzazione come cinefotosegnatore;
 - Specializzazione in genetica medica;
 - Dottorato di ricerca in Scienze Forensi
 - Ispettore Tecnico ACCREDIA
 - Iscritto Albo CTU Firenze dal novembre 2000
-
- Autore di circa 50 articoli full text, circa 120 abstract a convegni
 - Autore di 4 libri in tema di criminalistica
-
- *Donato F, Ricci U, Banconote e documenti falsi. Ed. Laurus Robuffo Roma 1997 Volume pag. 250.*
 - *Ricci U, DNA e crimine: dalla traccia biologica all'identificazione genetica. Ed. Laurus Robuffo Roma 2001 pag. 108.*
 - *Ricci U, Previderè C, Fattorini P, Corradi F, La prova del DNA per la ricerca della verità. Aspetti giuridici, biologici e probabilistici. Edizioni Giuffrè, Milano, 2006, pag.622.*
 - *Ricci U, D.N.A. Oltre ogni ragionevole dubbio. Edizioni Nerbini, Firenze, novembre 2016, pag. 400.*

Genetica forense

Il percorso dalle intuizioni investigative della criminalistica, ai pensieri euristici al concetto di qualità, fino alle regole della Banca dati nazionale del D.N.A., nella direzione dell'accettabilità della prova scientifica nel processo italiano



Tra le cose più sicure, la più sicura è il dubbio.
Bertold Brecht

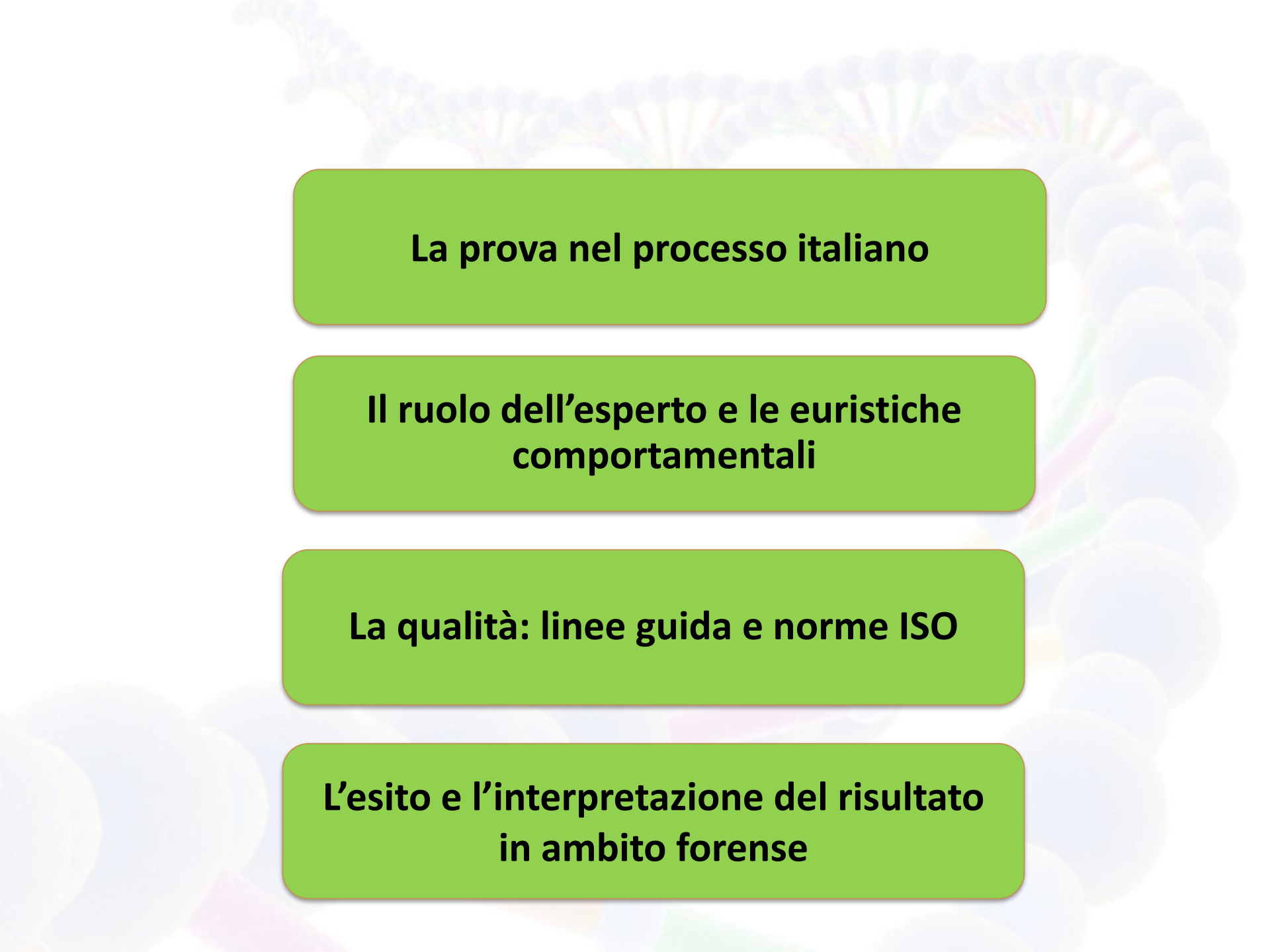
«Il libro di Ugo Ricci è una sorta di ponte tra sapere scientifico e giuridico. Quella che segue è un'opera non comune nel panorama della letteratura specialistica italiana. Perché è un lavoro che proviene da uno scienziato, ma che parla anche con la lingua del diritto. E un lavoro che fa della chiarezza, dell'accessibilità dei concetti un valore prioritario. Il tutto con un approccio casistico a vicende più o meno note, che riescono a calare la teoria nell'applicazione concreta» - G. Gennari, Giudice del Tribunale di Milano

Ugo Ricci è genetista forense presso l'Azienda ospedaliero-universitaria di Careggi a Firenze. Autore di libri e di articoli scientifici, è stato ispettore nella polizia scientifica e tuttora collabora con la magistratura per varie discipline della criminalistica.

D.N.A. Oltre ogni ragionevole dubbio

è pubblicato da EDIZIONI NERBINI, Firenze

www.nerbini.it - ISBN 978-88-6434-137-8 - € 42,00

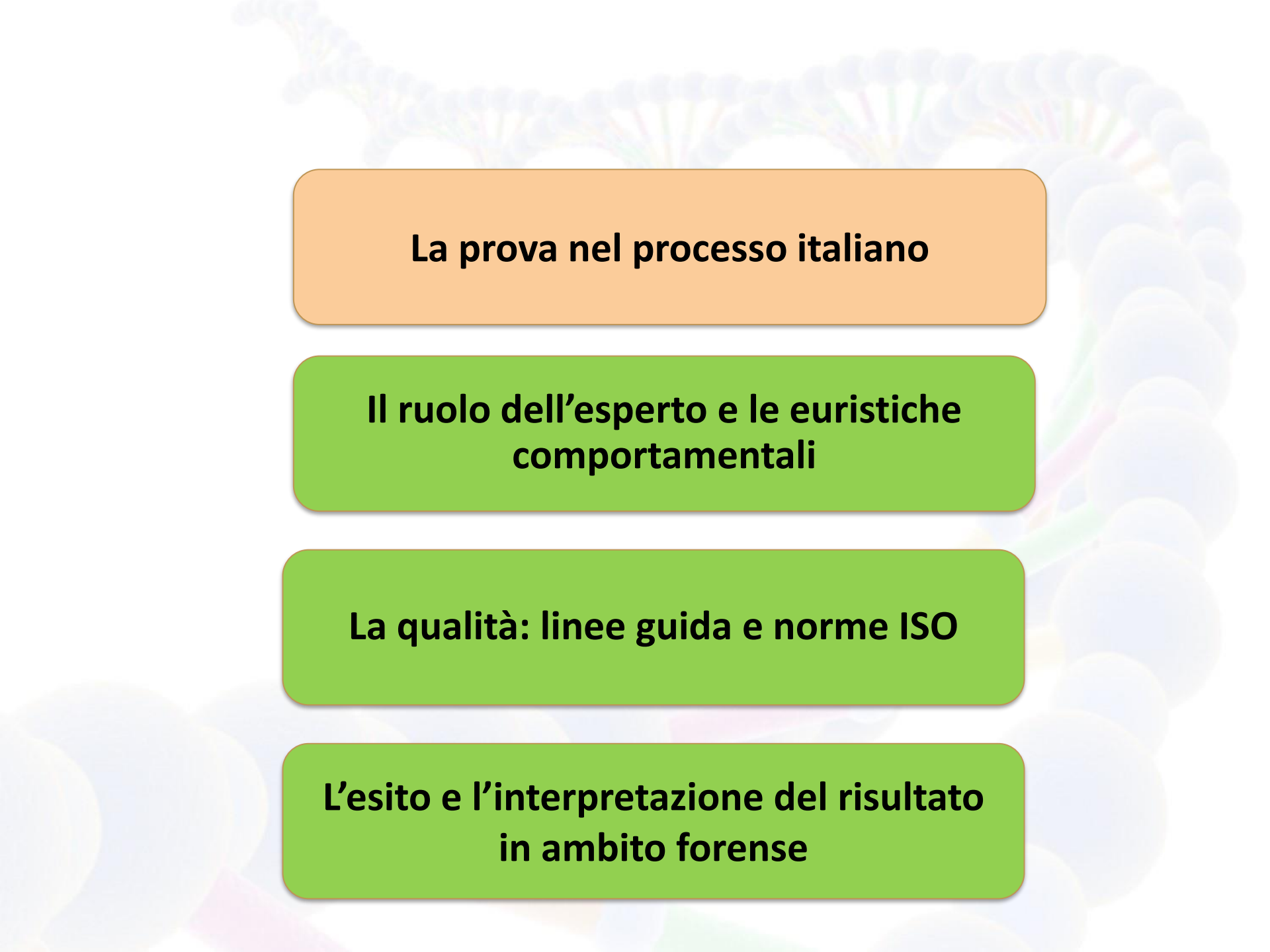


La prova nel processo italiano

**Il ruolo dell'esperto e le euristiche
comportamentali**

La qualità: linee guida e norme ISO

**L'esito e l'interpretazione del risultato
in ambito forense**



La prova nel processo italiano

**Il ruolo dell'esperto e le euristiche
comportamentali**

La qualità: linee guida e norme ISO

**L'esito e l'interpretazione del risultato
in ambito forense**

VALUTAZIONE DELLA PROVA FISICA

In ambito scientifico -

- . molto tempo a disposizione;
- . esame critico da parte di altri esperti qualificati;
- . pubblicazione di lavori su riviste (*peer review*).

Nell'aula di giustizia -

- . credenziali del consulente/perito
- . valutazione da parte di una persona che non ha specifiche capacità tecniche (Giudice);
- . mancanza del contraddittorio (CTP);

*Diversamente dalla scienza sperimentale,
la scienza storica non dispone della possibilità di ripetere l'esperimento.*

Luigi Luca Cavalli-Sforza

La prova nel processo penale italiano

Prima del processo si instaura il procedimento penale, ovvero la fase che inizia con la notizia di reato e si concreta con le indagini preliminari compiute dal Pubblico Ministero e dalla Polizia Giudiziaria al solo fine di esperire l'azione penale.

Durante questa fase il Pubblico Ministero si deve solo preoccupare di raccogliere elementi per verificare se sia opportuno o meno instaurare la successiva fase dibattimentale.

Solo e soltanto con l'esercizio dell'azione penale il procedimento diventa processo e il soggetto passa da indagato a imputato.

La prova nel processo penale

Il processo penale italiano è regolato dal principio del contraddittorio nella formazione della prova, dalla parità tra le parti processuali e dall'imparzialità del Giudice.

E' quindi durante il dibattimento, nell'esame incrociato del consulente che l'evidenza (p. es. del DNA), può essere accettata per il proprio convincimento dal Giudice.

La forma dell'incidente probatorio (art. 392 c.p.p.) rappresenta un particolare momento per mezzo del quale la prova entra direttamente nel fascicolo del dibattimento.



La prova nel processo civile

L'assunzione dei mezzi di prova è disciplinata nel codice di procedura civile. Per le prove precostituite (documentali) basta la produzione e la valutazione, mentre per quelle costituite c'è un iter più macchinoso, basato su tre fasi: istanza di ammissione, ammissione da parte dell'organo giudicante e assunzione della prova.

Art. 195 c.p.c. Processo verbale e relazione

....

Comma III. La relazione deve essere trasmessa dal consulente alle parti costituite nel termine stabilito dal giudice con ordinanza resa all'udienza di cui all'articolo 193. Con la medesima ordinanza il giudice fissa il termine entro il quale le parti devono trasmettere al consulente le proprie osservazioni sulla relazione e il termine, anteriore alla successiva udienza, entro il quale il consulente deve depositare in cancelleria la relazione, le osservazioni delle parti e una sintetica valutazione sulle stesse.

La validità della prova

- Il Giudice deve motivare la propria sentenza e quindi deve dare una giustificazione all'accettazione di una prova scientifica.
- Ma non ci sono parametri di valutazione oggettiva, come accade nei paesi del common law.

Il caso

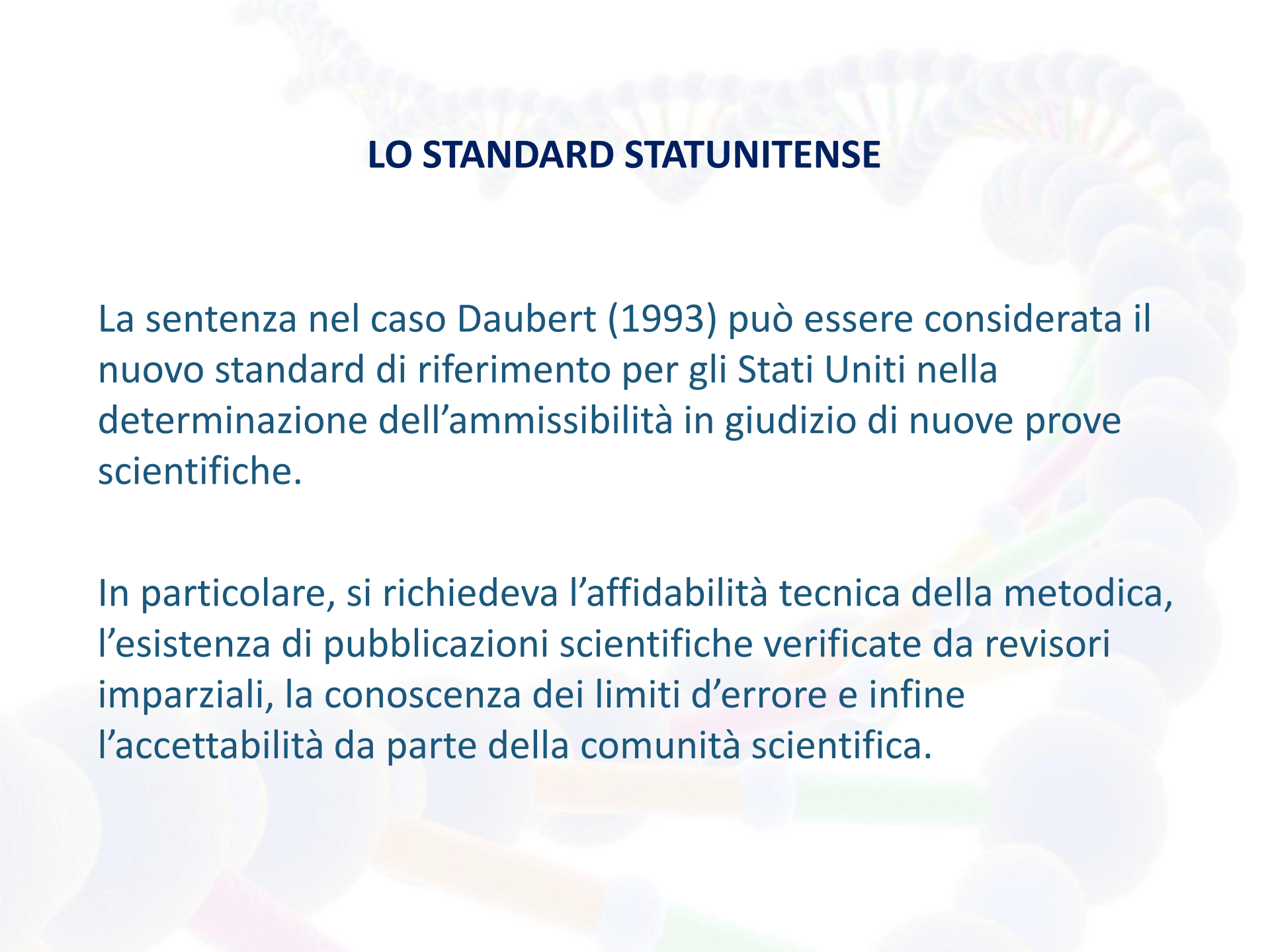
E' famosa a tale proposito la sentenza nella quale una giuria stabilì nel 1946 la paternità biologica di Charlie Chaplin nei confronti di un minore, nonostante l'analisi del gruppo sanguigno fosse incompatibile con l'accertamento del rapporto di filiazione [3]. La sentenza fu largamente discussa e una posizione moderata fece notare che, oltre ai dubbi che i giurati potevano avere sulla conduzione delle analisi e sull'onestà dei periti, la decisione possa essere stata influenzata dal senso di giustizia, secondo il quale la posizione di Chaplin potesse essere assimilata a quella di un coniuge, vista la posizione finanziaria di gran lunga migliore di quella della madre del bambino. Questo caso dimostra come la verità biologica da sola possa non essere sufficiente ad affermare un fatto davanti ad un tribunale.

IL FREY STANDARD

Il Frye standard sostanzialmente stabiliva che la prova scientifica è ammissibile, se basata su una tecnica generalmente accettata come affidabile nella comunità scientifica.

Il concetto dell'accettazione generale promosso dal Frye standard è costituito da due passaggi.

Nel primo deve essere identificato a quale settore scientifico il principio appartiene e nel secondo deve essere determinato se la comunità accetta la tecnologia, il principio o la scoperta.



LO STANDARD STATUNITENSE

La sentenza nel caso Daubert (1993) può essere considerata il nuovo standard di riferimento per gli Stati Uniti nella determinazione dell'ammissibilità in giudizio di nuove prove scientifiche.

In particolare, si richiedeva l'affidabilità tecnica della metodica, l'esistenza di pubblicazioni scientifiche verificate da revisori imparziali, la conoscenza dei limiti d'errore e infine l'accettabilità da parte della comunità scientifica.

Farley MA (1993). In Forensic Science Handbook Saferstein R (Ed.) Vol. III Englewood Cliffs. Prentice Hall. NY.

1 ° criterio - accettazione generale da parte della comunità scientifica, in senso però generale e non stringente come al tempo del Frye standard.

2° criterio - qualificazione e statura scientifica del consulente, basata sulla ricerca scientifica svolta, sull'esperienza professionale scientifica e sulle precedenti esperienze in ambito peritale.

3° criterio - richiede che la tecnica sia stata impiegata in precedenza in ambito forense.

4° criterio - si riferisce alla percentuale di errore della tecnica analitica, o quantomeno ai limiti oggettivi che debbono essere noti e dichiarati alla corte.

Farley MA (1993). In Forensic Science Handbook Saferstein R (Ed.) Vol. III Englewood Cliffs. Prentice Hall. NY.

5° criterio - basato sull'esistenza di letteratura scientifica specifica che dimostri l'utilizzabilità della tecnica da parte di un consistente numero di scienziati. L'elevato livello qualitativo delle pubblicazioni si basa sulla revisione dei lavori affidata a revisori qualificati e indipendenti (peer review).

6° criterio - elementi di novità possono essere accettati in ambito forense, specialmente se basati su modificazioni di tecniche già note.

7° criterio - concerne la soggettività della lettura e dell'interpretazione dei risultati. Metodi manuali sono giudicati fortemente penalizzanti rispetto a quelli automatici.

Farley MA (1993). In Forensic Science Handbook Saferstein R (Ed.) Vol. III Englewood Cliffs. Prentice Hall. NY.

8° criterio - è richiesta una procedura operativa standard, che supporti tutta la procedura analitica e la controlli ad ogni livello.

9° criterio - esistenza di certificazioni e/o accreditamento dei laboratori che eseguono le analisi da parte di enti appositi o di società scientifiche.

10° criterio - integrabilità della tecnica con altre metodologie i cui prodotti siano stati giudicati ammissibili.

11° criterio - impone che i risultati siano interpretati alla luce di altri elementi analitici e non proposti isolatamente alla corte.

12° criterio - importante punto riguarda la chiarezza e semplicità con cui la tecnica può essere descritta nelle aule di tribunale, in modo che i risultati possano essere facilmente compresi da soggetti privi di adeguate competenze scientifiche.

Farley MA (1993). In Forensic Science Handbook Saferstein R (Ed.) Vol. III Englewood Cliffs. Prentice Hall. NY.

13° criterio - possibilità di trovare conferme esterne ai dati di laboratorio, per esempio con l'impiego di metodologie alternative e/o in altri laboratori.

14° criterio - presenza di altri esperti in grado di esprimere un giudizio critico sulla tecnica.

15° criterio - riguarda l'informatività del dato di laboratorio e tende a escludere quegli elementi con basso potere probatorio.

16° criterio - viene fatto riferimento alla Good Laboratory Practices (GLP), quindi all'attenzione generale riposta nella conduzione delle analisi, comprese le fasi preliminari, quali la conservazione dei reperti, l'etichettatura ecc.

E' possibile qualificare la prova scientifica?

Artigiano



Professionista





La validità della prova - le pronunce della Cassazione

La Corte, con la sentenza n.20235/2012, ha osservato che “il rifiuto ingiustificato di sottoporsi agli esami ematologici costituisce [...] un comportamento valutabile da parte del giudice ai sensi dell’art. 116 c.p.c., anche in assenza di prove dei rapporti sessuali tra le parti, in quanto è proprio la mancanza di riscontri oggettivi assolutamente ... a determinare l’esigenza di desumere argomenti di prova ..., potendosi trarre la dimostrazione della fondatezza della domanda anche soltanto dal rifiuto ingiustificato a sottoporsi all’esame ematologico del presunto padre...”.

«nell’attuale contesto socio-culturale caratterizzato da ampie possibilità di accertamento del patrimonio bio-genetico dell’individuo, pensare di “segregare” l’atto negoziale di accertamento della paternità, escludendo il contro interessato dal fornire la prova del suo difetto di veridicità significa, ignorando il livello attuale delle cognizioni scientifiche e delle potenzialità di indagine, consentire ogni forma di abuso del diritto e, quindi, di adozione mascherata e fraudolenta del minore, non tollerabile in una società civile e trasparente (Cass., 26 marzo 2015, n. 6136)»,

Con la sentenza numero 24444/2015, depositata il 1° dicembre la Corte di Cassazione ha sancito che possono configurarsi quali elementi di prova rilevanti per far scattare il riconoscimento di paternità le circostanze che la salma del padre defunto sia stata cremata e che gli altri figli si rifiutino ingiustificatamente di sottoporsi all'esame del DNA.

L'esperto, in quanto **ausiliario** del giudice, riveste la qualifica di **pubblico ufficiale** ai sensi dell'art. 357 cod. pen.

Al CTU si applicano le fattispecie di reato collegate a questa peculiare qualifica (per esempio: peculato, concussione, corruzione, abuso d'ufficio) e la fattispe-

Sui requisiti sanciti dalla norma è possibile individuare la volontà di riconoscere al consulente un ruolo di non secondaria importanza.

In ordine alla **competenza tecnica**, da considerarsi "speciale", deve non solo trovare spiegazione dal titolo di studio acquisito, dall'appartenenza a una categoria professionale o ancora dallo svolgimento di un'attività professionale, ma soprattutto dall'acquisizione di titoli, di specializzazione specifiche, da percorsi di formazione particolari, dall'aver svolto pubblicazioni o attività di insegnamento. È, nella sostanza, non sufficiente all'autorità giurisdizionale dimostrare il "poter fare" ma occorre esprimere il "saper fare", in quel determinato settore.

cie criminosa che viene considerata in questi casi è quella prevista dall'art. 366 cod. pen. (rifiuto di uffici legalmente dovuti), specificamente riferita agli ausiliari del giudice.

Relativamente alla **condotta morale**, il riferimento della norma è da leggersi come generale condotta morale e quindi, in concreto, formano condizioni limitanti non solo i casi di condanne penali e civili, ma anche l'irrogazione di sanzioni disciplinari e amministrative per fatti non inerenti l'incarico di CTU, ma che possono incidere sull'esercizio della professione o che comunque denotano, in chi le ha subite, spregio della legalità o mancanza di senso civico. È da precisare in ogni caso che è precipuo compito del comitato, in ordine all'esito della domanda, valutare la situazione particolare in relazione alle singole circostanze.

La perizia e la consulenza tecnica

Il codice di procedura penale dedica alla perizia ed alla consulenza tecnica un limitato numero di norme, per lo più contenute negli artt. 220 e seguenti c.p.p.

La perizia è disposta dal Giudice.

La consulenza è disposta dal Pubblico Ministero e/o dalle altre parti del processo penale cioè dall'imputato o dalla persona offesa dal reato (parte civile).

Non di rado, tuttavia, si verifica che, pur essendo ancora in corso le indagini preliminari, si renda necessario ricorrere alla perizia; ciò avviene nelle forme dell'*incidente probatorio* (disciplinato dagli artt. 392 e seguenti c.p.p.), con nomina, per l'appunto, di un perito, da parte del Giudice per le indagini preliminari.

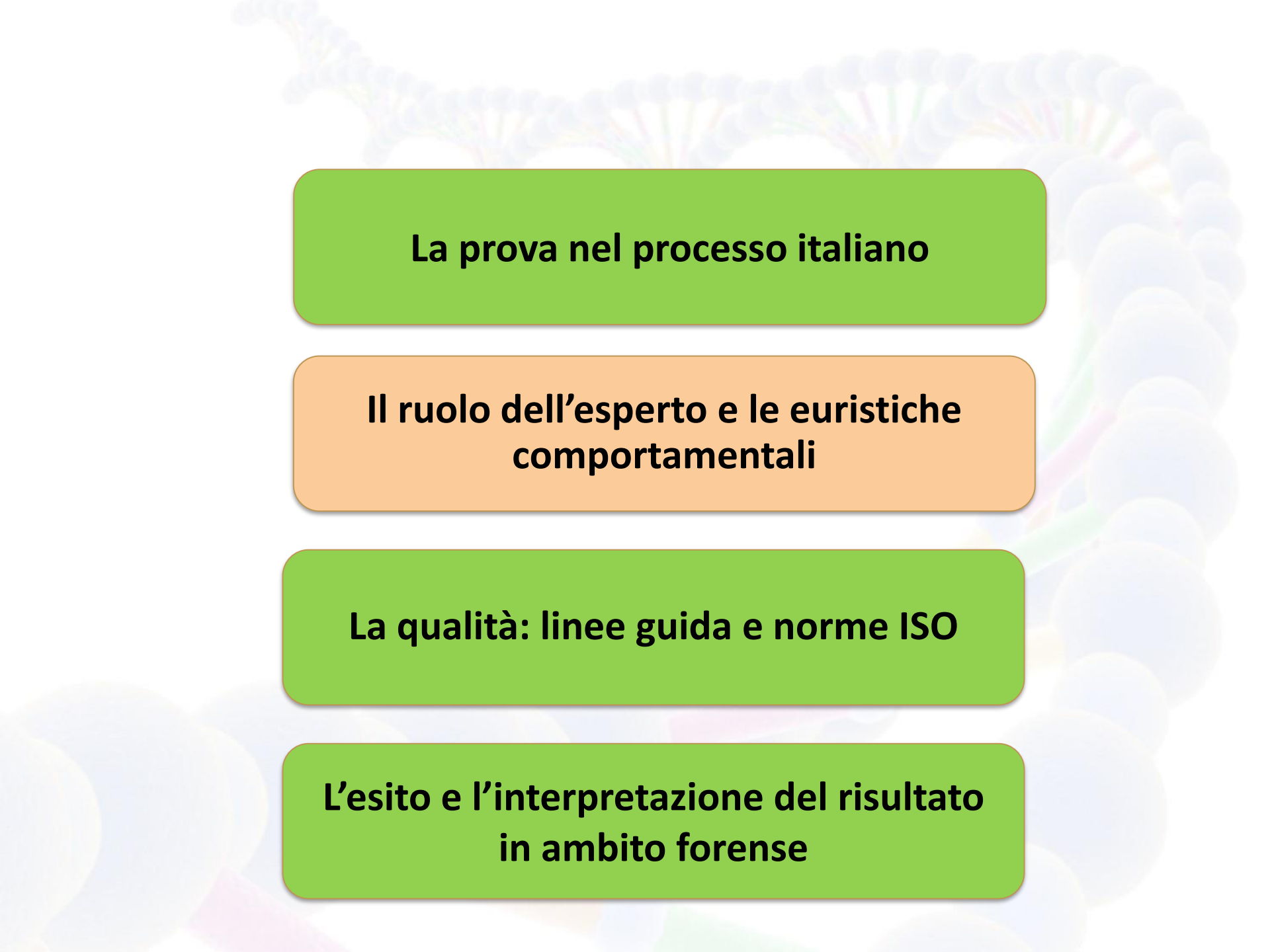
La perizia e la consulenza tecnica

Entrambe si riferiscono al medesimo mezzo di prova, consistente in indagini, accertamenti e valutazioni di natura tecnica che il Giudice dispone allorquando appaia necessario, in ambiti nei quali – come si legge nell’art. 220 c.p.p. – siano *richieste specifiche competenze tecniche, scientifiche o artistiche*.

L'albo degli esperti e relative disposizioni. L’art.13 disp. att. cod. proc. civ. stabilisce che presso ogni tribunale è istituito un albo dei consulenti tecnici.

Art. 13 – Albo dei consulenti tecnici

Presso ogni tribunale è istituito un albo dei consulenti tecnici. L'albo è diviso in categorie.

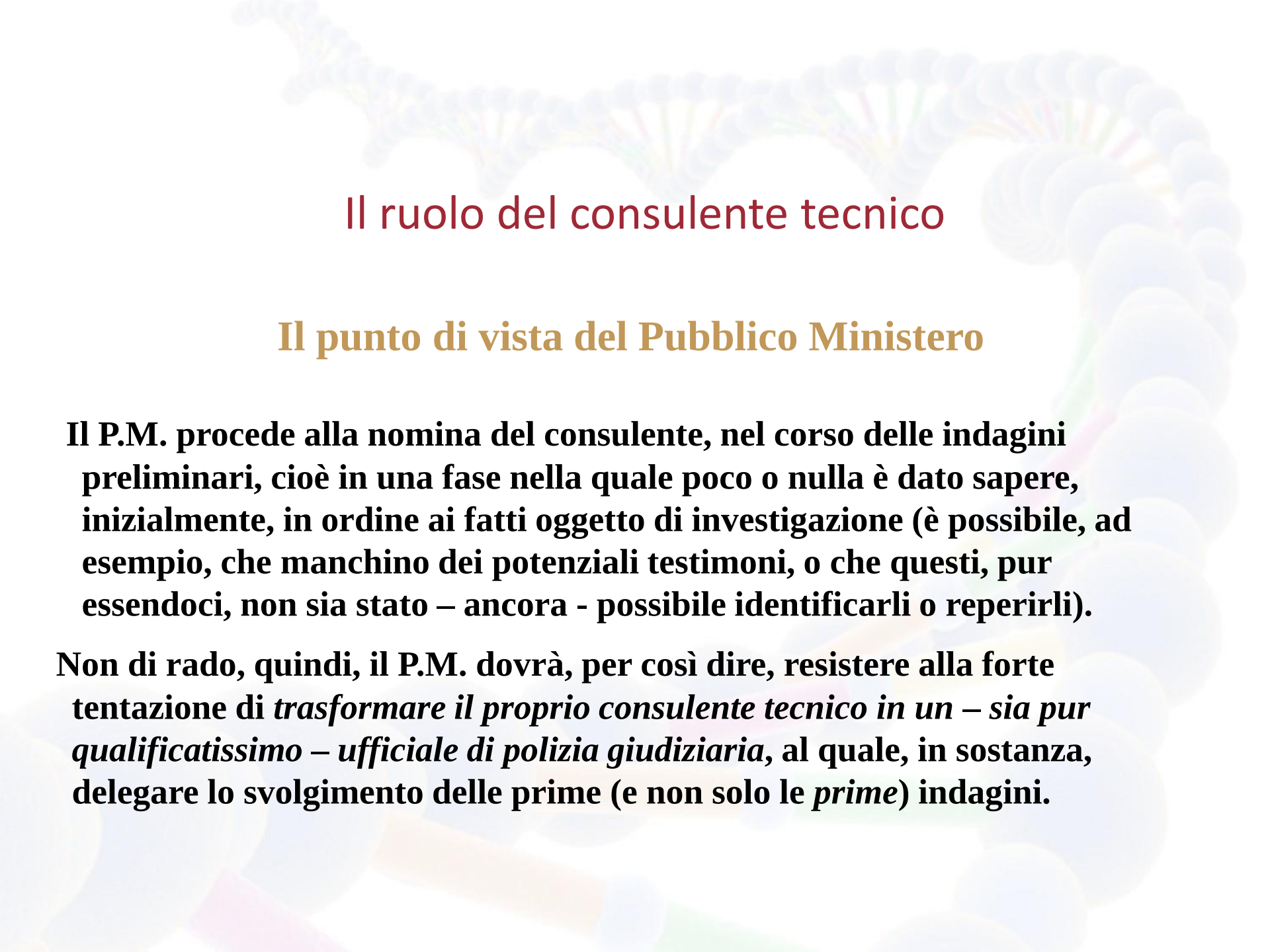


La prova nel processo italiano

**Il ruolo dell'esperto e le euristiche
comportamentali**

La qualità: linee guida e norme ISO

**L'esito e l'interpretazione del risultato
in ambito forense**



Il ruolo del consulente tecnico

Il punto di vista del Pubblico Ministero

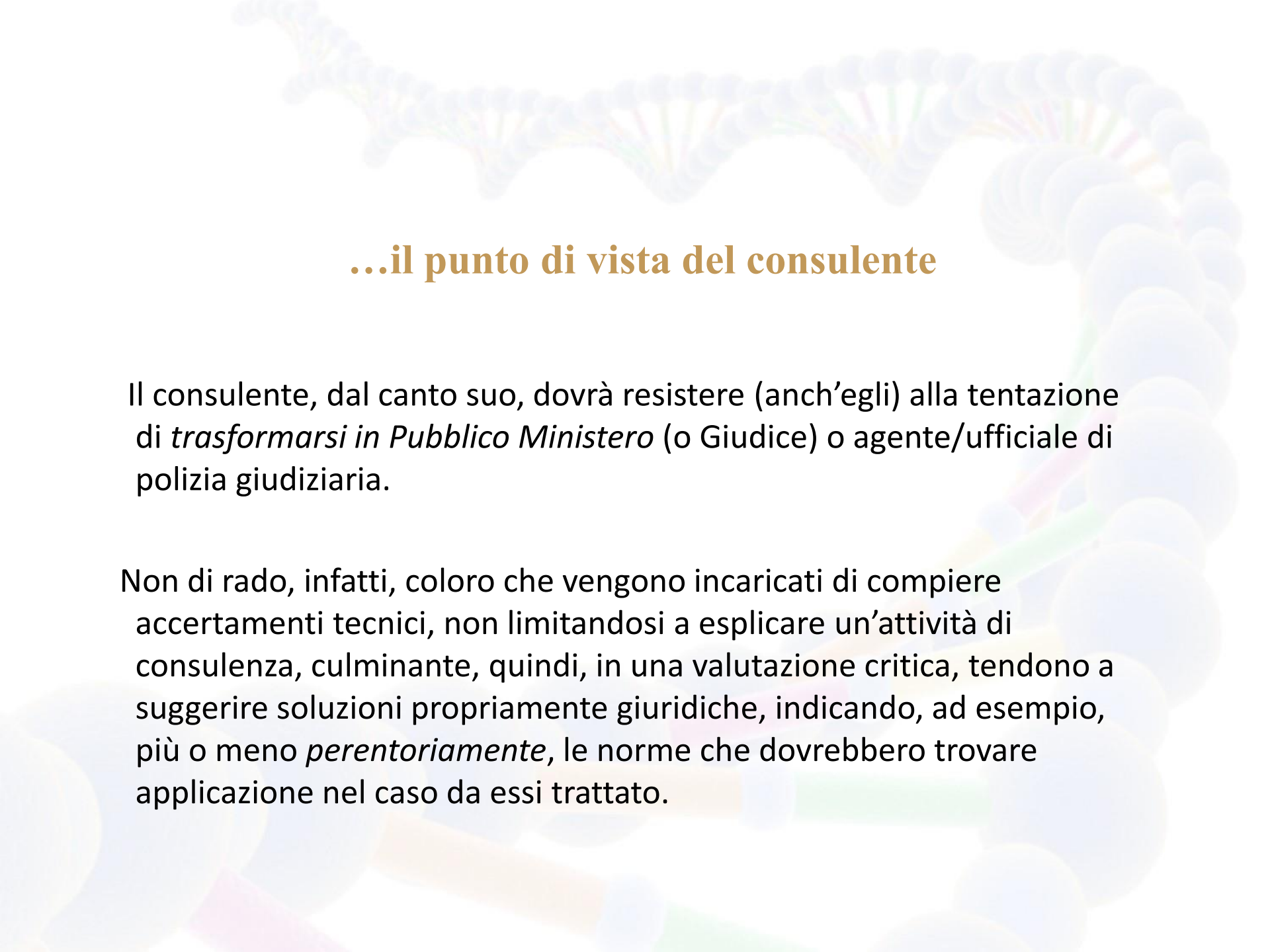
Il P.M. procede alla nomina del consulente, nel corso delle indagini preliminari, cioè in una fase nella quale poco o nulla è dato sapere, inizialmente, in ordine ai fatti oggetto di investigazione (è possibile, ad esempio, che manchino dei potenziali testimoni, o che questi, pur essendoci, non sia stato – ancora - possibile identificarli o reperirli).

Non di rado, quindi, il P.M. dovrà, per così dire, resistere alla forte tentazione di *trasformare il proprio consulente tecnico in un – sia pur qualificatissimo – ufficiale di polizia giudiziaria*, al quale, in sostanza, delegare lo svolgimento delle prime (e non solo le *prime*) indagini.

I consulenti non sono – e, dunque, non devono mai diventare – organi di polizia giudiziaria.

Ciò anche perché i consulenti sono chiamati a compiere **accertamenti**, all'esito dei quali dovranno esprimere delle valutazioni (al contrario degli appartenenti alla polizia giudiziaria, i quali possono – ed in alcuni casi, anzi, *devono* – compiere i necessari accertamenti su tracce e cose che potrebbero subire alterazioni, **ma non devono mai esprimere valutazioni tecnico-scientifiche:**

si pensi p. es. alle analisi ricognitive, e non valutative, che la polizia giudiziaria può effettuare in ordine alla natura della sostanza che si ritenga stupefacente.



...il punto di vista del consulente

Il consulente, dal canto suo, dovrà resistere (anch'egli) alla tentazione di *trasformarsi in Pubblico Ministero* (o Giudice) o agente/ufficiale di polizia giudiziaria.

Non di rado, infatti, coloro che vengono incaricati di compiere accertamenti tecnici, non limitandosi a esplicitare un'attività di consulenza, culminante, quindi, in una valutazione critica, tendono a suggerire soluzioni propriamente giuridiche, indicando, ad esempio, più o meno *perentoriamente*, le norme che dovrebbero trovare applicazione nel caso da essi trattato.

Gli ausiliari del consulente

Il consulente può essere autorizzato ad avvalersi di *“prestatori d’opera per l’attività strumentale rispetto ai quesiti posti con l’incarico”* (art. 7 l. 08-07-1980, n° 319).

La funzione di queste persone è tuttavia completamente subordinata a quella del consulente, che deve rispondere in prima persona dell’attività svolta da terzi e non può mai essere considerata una sorta di “delega” allo svolgimento della perizia. Anzi, espressamente il perito che si serva di altri specialisti deve effettuare valutazioni autonome sui risultati da essi ottenuti e farli propri.

“Quando le prestazioni di carattere intellettuale o tecnico dell’ausiliare hanno propria autonomia rispetto all’incarico affidato al perito o consulente tecnico, il giudice conferisce allo stesso specifico incarico”.

Un equilibrio tra intuito e ragione

Il “Sistema 1” (“veloce”) e il “Sistema 2” (o “lento”) sono i due antagonisti che dirigono le nostre decisioni, secondo Daniel Kahneman, premio Nobel per l’economia nel 2002.

Nello svolgersi del libro, si rincorrono, si prendono a pugni, infine si alleano. Kahneman introduce poi un terzo protagonista: il fato, inteso come un risultato inatteso dovuto alla natura caotica del nostro mondo.

Al posto delle chiacchiere dettate dal “sistema uno” (il quale è molto attratto dall’errore e dal gossip sull’errore), la persona addomesticata dalle tesi di “Pensieri lenti e veloci” può dare una prospettiva diversa a quello che ascolta, ponendo l’interpretazione razionale (“sistema 2”) a un livello superiore rispetto all’istinto.

E’ pretenzioso immaginare che questo atteggiamento possa migliorare il mondo, ma è apprezzabilissimo che il nostro premio Nobel voglia dare una mano.



E' difficile accettare e imparare dai propri errori



To err is human¹

It should be in the genes of the forensic scientist to create solutions, find better alternatives and meet the challenges ahead.

¹ To Err is Human: building a safer health system.
Committee on Quality of Health Care in America

Joseph T. Hallinan

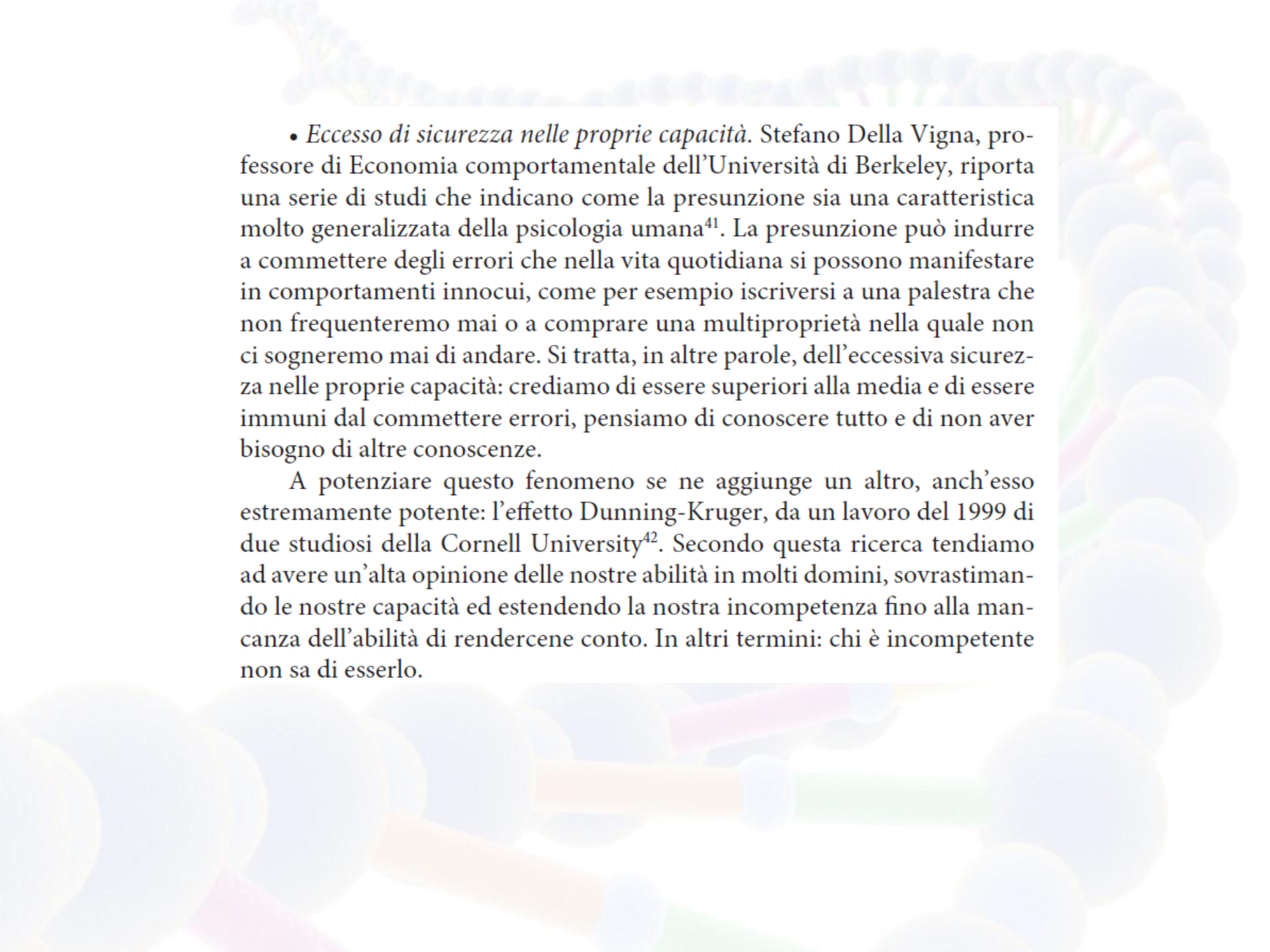
Il metodo **antierrore**

Perché guardiamo senza vedere,
osserviamo senza ricordare e ci facciamo convincere
da discorsi privi di fondamento



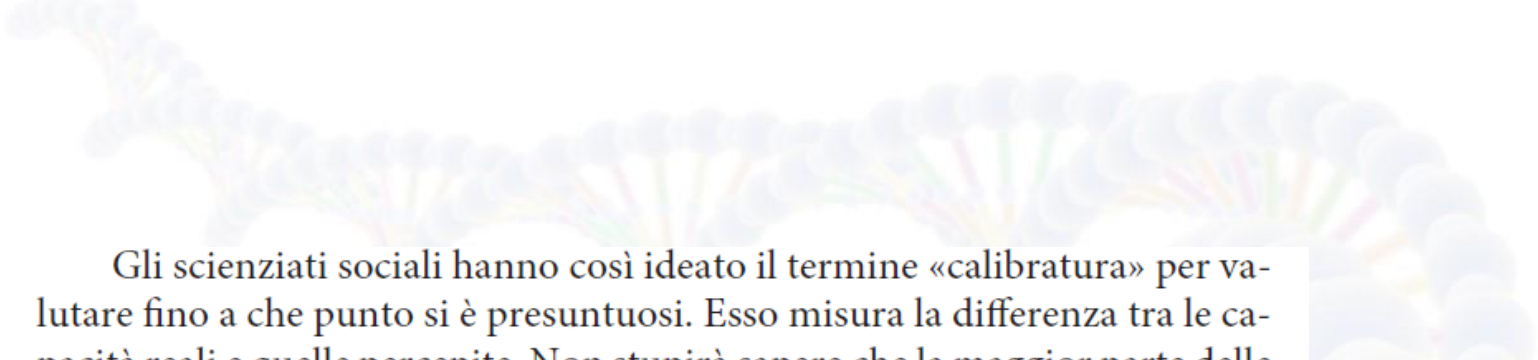
*Dal vincitore del premio Pulitzer
una guida rigorosa e divertente per imparare dai propri fallimenti,
organizzarsi meglio e non sbagliare più*

NEWTON COMPTON EDITORI



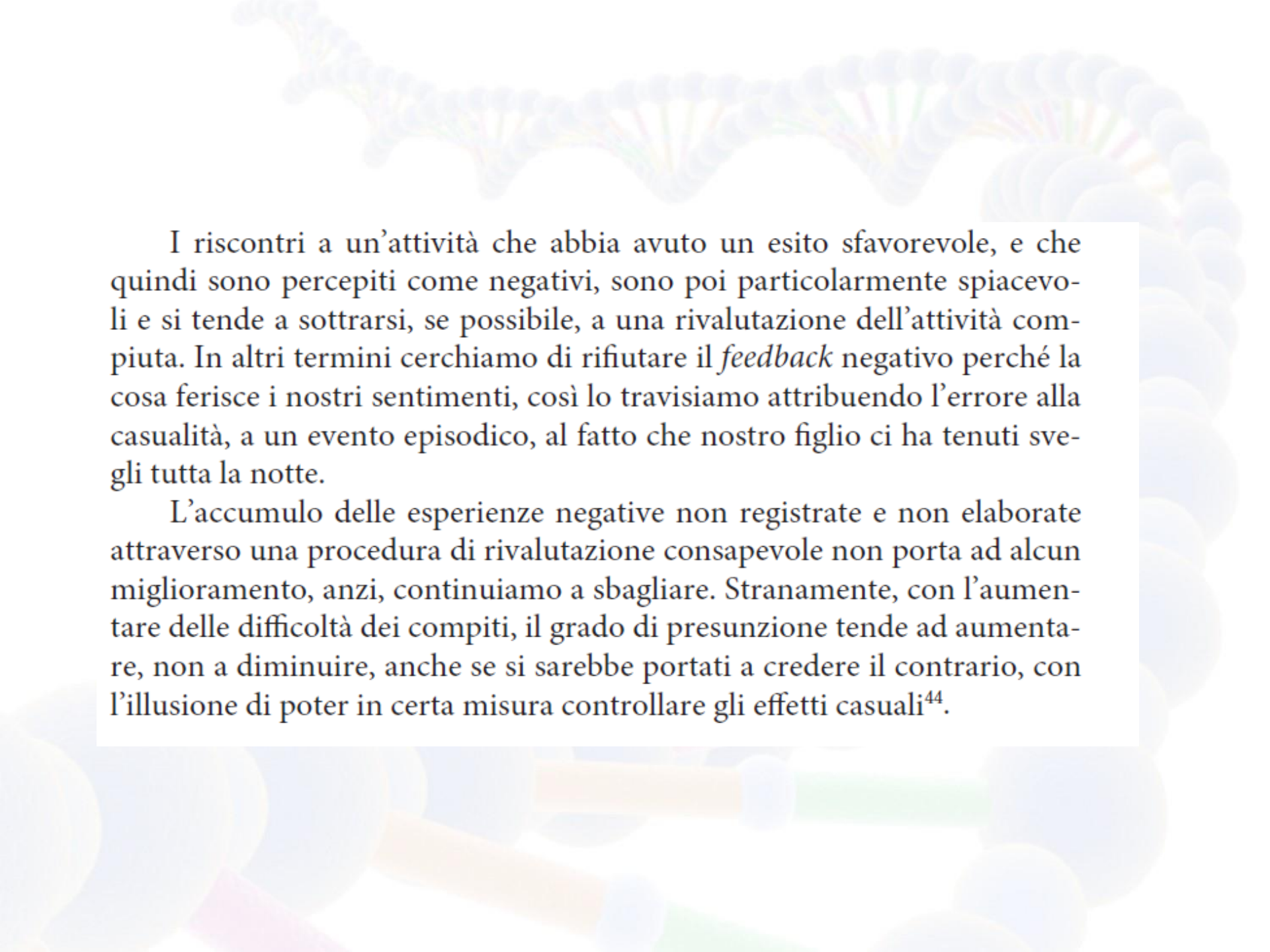
- *Eccesso di sicurezza nelle proprie capacità.* Stefano Della Vigna, professore di Economia comportamentale dell'Università di Berkeley, riporta una serie di studi che indicano come la presunzione sia una caratteristica molto generalizzata della psicologia umana⁴¹. La presunzione può indurre a commettere degli errori che nella vita quotidiana si possono manifestare in comportamenti innocui, come per esempio iscriversi a una palestra che non frequenteremo mai o a comprare una multiproprietà nella quale non ci sogneremo mai di andare. Si tratta, in altre parole, dell'eccessiva sicurezza nelle proprie capacità: crediamo di essere superiori alla media e di essere immuni dal commettere errori, pensiamo di conoscere tutto e di non aver bisogno di altre conoscenze.

A potenziare questo fenomeno se ne aggiunge un altro, anch'esso estremamente potente: l'effetto Dunning-Kruger, da un lavoro del 1999 di due studiosi della Cornell University⁴². Secondo questa ricerca tendiamo ad avere un'alta opinione delle nostre abilità in molti domini, sovrastimando le nostre capacità ed estendendo la nostra incompetenza fino alla mancanza dell'abilità di rendercene conto. In altri termini: chi è incompetente non sa di esserlo.



Gli scienziati sociali hanno così ideato il termine «calibratura» per valutare fino a che punto si è presuntuosi. Esso misura la differenza tra le capacità reali e quelle percepite. Non stupirà sapere che la maggior parte delle persone è «mal calibrata», soprattutto nel caso di capacità importanti come quelle di cui si ha bisogno per far bene il proprio lavoro⁴³.

Una delle categorie professionali meglio calibrata è quella dei meteorologi e questo è imputabile al fatto che tali professionisti possono avvantaggiarsi di un rapido *feedback* correttivo, cioè un segnale che fornisce informazioni sulle azioni eseguite e sui risultati ottenuti. Se dico: «Domani quasi certamente pioverà», domani potrò vedere l'effetto delle mie previsioni e potrò registrare l'esperienza; a lungo andare potrò avere una statistica forte attraverso la quale potrò azzeccare quasi tutte le previsioni. Si tratta di un processo dinamico che nel caso dei meteorologi è molto rapido (il giorno dopo ho l'evidenza se la previsione è giusta) e quindi molto efficace.



I riscontri a un'attività che abbia avuto un esito sfavorevole, e che quindi sono percepiti come negativi, sono poi particolarmente spiacevoli e si tende a sottrarsi, se possibile, a una rivalutazione dell'attività compiuta. In altri termini cerchiamo di rifiutare il *feedback* negativo perché la cosa ferisce i nostri sentimenti, così lo travisiamo attribuendo l'errore alla casualità, a un evento episodico, al fatto che nostro figlio ci ha tenuti svegli tutta la notte.

L'accumulo delle esperienze negative non registrate e non elaborate attraverso una procedura di rivalutazione consapevole non porta ad alcun miglioramento, anzi, continuiamo a sbagliare. Stranamente, con l'aumentare delle difficoltà dei compiti, il grado di presunzione tende ad aumentare, non a diminuire, anche se si sarebbe portati a credere il contrario, con l'illusione di poter in certa misura controllare gli effetti casuali⁴⁴.



Dai risultati del dna effettuati dai Ris sarebbe emersa una "prova molto significativa".

È quanto trapela da ambienti vicini all'indagine. Tracce di dna di Alberto Stasi, fermato con l'accusa di aver ucciso la fidanzata Chiara Poggi, sarebbero state trovate non nelle immediate vicinanze della scena del delitto, ma su alcuni oggetti e in luoghi dove, secondo la ricostruzione fornita dal giovane agli investigatori, non sarebbero dovute essere. La prova decisiva avrebbe illuminato il fin qui nebuloso quadro indiziario a carico dello studente universitario.

Omicidio pavia: Da dna prova significativa contro Alberto

ILSOLE24ORE.COM > Italia

ARCHIVIO

Omicidio di Garlasco, fermato Alberto Stasi: tracce di Dna della Poggi sulla sua bici

24 SETTEMBRE 2007

  |  

È stato fermato dai carabinieri di Vigevano Alberto Stasi, il fidanzato di Chiara Poggi uccisa nella sua villetta a Garlasco, in provincia di Pavia, il 13 agosto scorso. Il ragazzo 24enne, laureando alla Bocconi, era stato indagato il 20 agosto scorso dopo che nella sua deposizione gli inquirenti avevano colto alcune incongruenze. Una delle prove che hanno convinto gli inquirenti a dare una svolta alla vicenda sarebbe, secondo indiscrezioni, il ritrovamento di tracce del dna di Chiara Poggi su una delle biciclette sequestrate il 20 agosto scorso durante la perquisizione in casa Stasi. Sulla bici - così come sulle auto - erano emerse minime tracce positive al Luminol, nel corso degli esami del Ris e dei consulenti di parte. E quella sulla bicicletta avrebbe ricondotto a Chiara.

L'importanza di identificare
la natura del campione biologico

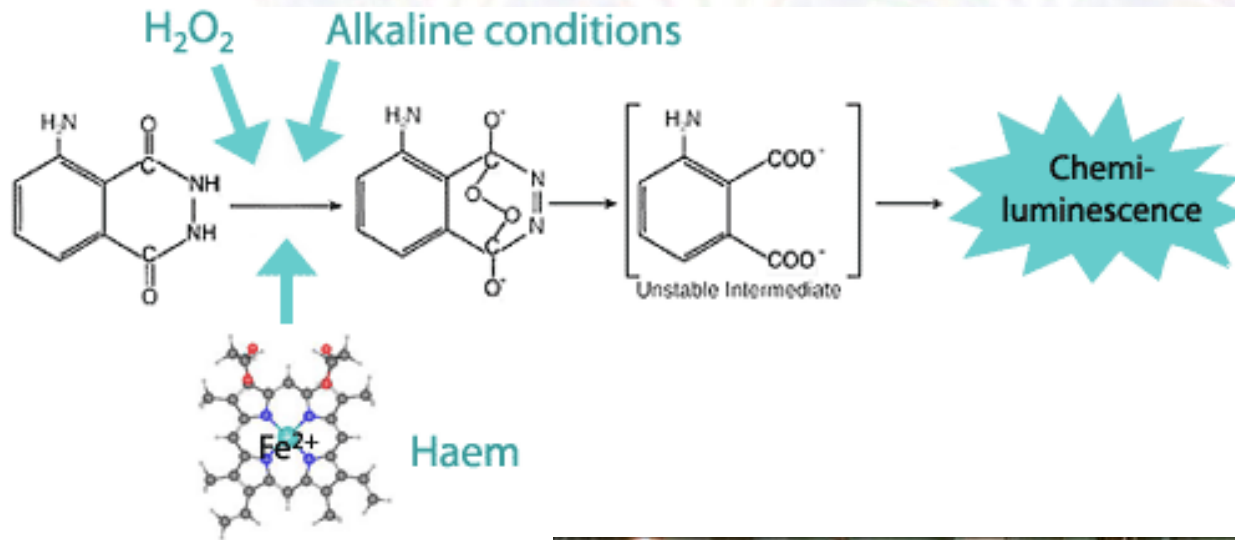


Illuminatori a diverse lunghezze d'onda



Diagnosi di natura e di specie – i test di orientamento

La reazione al luminol



Natura della traccia biologica

- ✓ metodi chimico-enzimatici:
- di semplice esecuzione
- molto sensibili
- poco specifici



Ben più ponderosa la mole di lavoro sulla bicicletta marrone di Stasi. Il 24 settembre 2007 viene inviata alla procura di Vigevano una "relazione preliminare" con l'accertamento sui pedali: "Ha permesso di ottenere un profilo genetico riconducibile, al di là di ogni ragionevole dubbio, alla vittima". Sui pedali vengono scoperte delle piccolissime crosticine rosso-brunastre: "Sottoposte al Combur test, per la diagnosi generica della natura ematica delle tracce, hanno fornito esito positivo". Secondo il Ris, su quei pedali c'è il sangue di Chiara Poggi. Se ne convince anche Rosa Muscio che, sulla base di quella relazione, arresta Stasi.

Il giorno seguente, il 25 settembre, il reparto scientifico dell'arma manda una "nota tecnica" sugli esami del giorno prima: "Risultati", ammette il documento, comunicati senza "procedere a ulteriori accertamenti". C'è di più; il 24 settembre quelle tracce sono considerate senza dubbio di sangue, tanto da convincere il pm a spiccare il decreto di fermo per Stasi. Un giorno dopo la posizione del Ris il 27 settembre Francesco Maria Avato, consulente tecnico di Stasi, invia le sue osservazioni alla procura. Il professore di medicina legale dell'Università di Ferrara spiega che le analisi del Ris non dimostrano "la presenza di emoglobina". Quindi non consentono "la qualificazione di una determinata traccia come ematica".

Stasi viene scarcerato il 28 settembre, il giorno dopo la relazione di Avato. Il gip di Vigevano, Giulia Pravon, considera "insufficienti" gli indizi raccolti. Quello sui pedali potrebbe non essere sangue: un dubbio del resto legittimato anche dalla formula usata dal Ris nella nota del 25 settembre: "Elevata probabilità".

Potrebbe essere invece saliva, dicono i difensori di Stasi. Una divergenza di opinioni che ricorda il caso di Cogne. Per il Ris quello trovato sulle pantofole di Anna Maria Franzoni era sangue; per altri periti era solamente sudore.

Le contaminazioni

ILAC-G19:08/2014 Modules in a Forensic Science Process

2.2 Contamination

Contamination is the undesirable introduction of substances or trace materials to exhibits at any point within the forensic science process.



Contamination prevention guidelines

DOCUMENT TYPE :	REF. CODE:	ISSUE NO:	ISSUE DATE:
POLICY	ENFSI DNA WORKING GROUP	001	November 2010

Recommendations for Experimental design /set up

- ◆ Where possible, upon submission and before the DNA extraction stage, items for examination and sampling should be separated into high yielding (e.g. semen, tissue, blood) and low yielding DNA categories (e.g. items of skin contact, handled items). Low DNA yielding items should be sampled first and those yielding high quantities of DNA should be sampled last.
- ◆ Blank/negative controls will be used for every series of experiments.
- ◆ Separate batches must be processed for reference and crime scene samples.
- ◆ Intra and inter-batch contamination checks should be done.
- ◆ Sample results should be tested against the elimination database.
- ◆ Where possible, reagents should be divided and stored in as small aliquots as possible.

La storia del “fantasma di Hellbronn”

La Polizia in Germania ha ammesso che una donna che stavano ricercando da più di 15 anni di fatto non esisteva.



Questa “serial killer” era sospettata di vari omicidi e di una morte sospetta sulla base di un profilo del DNA costantemente rinvenuto nei sopralluoghi.

Si scoprì poi che si trattava di una costante contaminazione introdotta durante i prelievi di campioni biologici sulle scene dei crimini.

Fu accertato che i tamponi di cotone usati per repertare il DNA erano stati contaminati accidentalmente da una donna che li preparava in una fabbrica della Baviera.

Chiamati in giudizio una compagnia si giustificò dicendo che i tamponi erano intesi solo per uso medico e un'altra che non era stato richiesto che i tamponi fossero “DNA free”.

<http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/7966641.stm>

Svolta nel caso Claps: trovato il Dna Restivo sui vestiti di Elisa

di Pasquale Ragnone



sull'economia della vicenda ma potrebbe non bastare. Sulla maglietta, infatti, sono stati ritrovati alcuni biologi di Restivo che, in attesa di conferme da parte della Procura di Palermo competente per il caso, dovrebbero essere riconducibili a salvia e non a macchie di sangue o sporco. Il dato non è da trascurare perché se si trattasse di sangue allora si potrebbe ipotizzare di quest'ultimo



Sanfilippo ancora a una svolta il caso di Elisa Claps, la ragazza che nel 1993 scomparve senza lasciare traccia e il cui corpo è stato invece ritrovato appena un anno fa nel sottobosco della Cina dalla SS. Trinità di Pianosa. Fiora i sospetti per l'omicidio della ragazza si erano incontrati su Danilo Restivo, ucraino che nei giorni precedenti alla scomparsa avrebbe avvistato la ragazza.



il coinvolgimento di altri sospettati. Il tutto prelude alla giustizia, ma ancora una volta si è visto che la Cina, nonostante al



La criminalistica





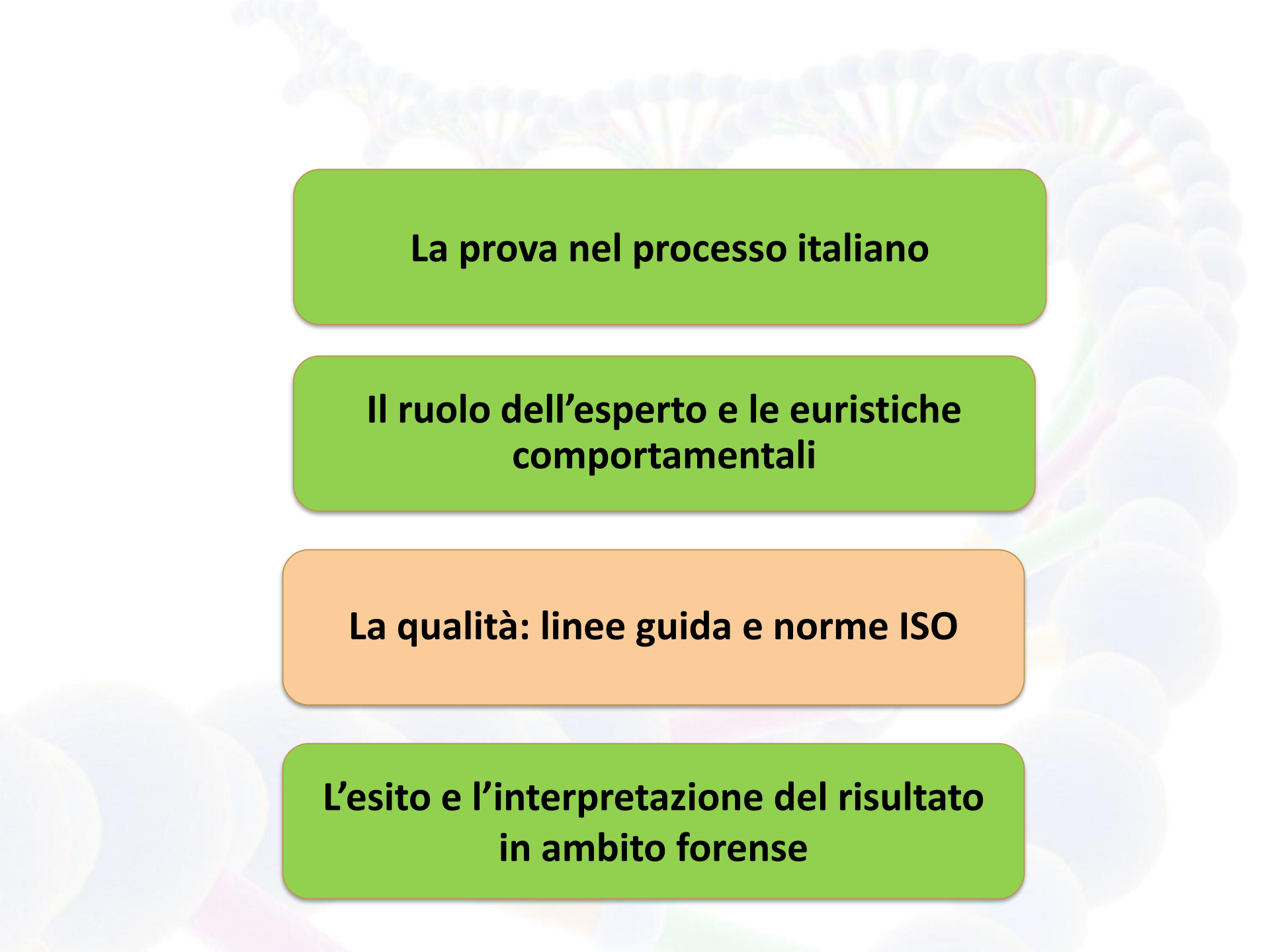
Finding the needle in the haystack: Differentiating “identical” twins in paternity testing and forensics by ultra-deep next generation sequencing



Jacqueline Weber-Lehmann, Elmar Schilling, Georg Gradl, Daniel C. Richter, Jens Wiehler, Burkhard Rolf*

Eurofins Genomics Campus, Anzinger Str. 7a, D-85560 Ebersberg Germany





La prova nel processo italiano

**Il ruolo dell'esperto e le euristiche
comportamentali**

La qualità: linee guida e norme ISO

**L'esito e l'interpretazione del risultato
in ambito forense**

Cosa sono gli standard e perché ne abbiamo bisogno?

What are standards?

International Standards **make things work**. They give world-class specifications for products, services and systems, to ensure quality, safety and efficiency. They are instrumental in facilitating **international trade**.

ISO has published more than 19 500 International Standards covering almost every industry, from technology, to food safety, to agriculture and healthcare. ISO International Standards impact everyone, everywhere.

Siamo circondati da standard (per fortuna!)



Pacchetto

Perché la ISO è così importante nel contesto forense?



Abbiamo bisogno di qualificare la prova scientifica in modo obiettivo.



UNI EN 71-5:2015



International Society for Forensic Genetics

European Network
of Forensic
Science Institutes



European
co-operation
for Accreditation



GE.F.I. - GENETISTI FORENSI ITALIANI



QUALIFICARE LA PROVA SCIENTIFICA!

Metodo – usare tecniche accettate dalla Comunità Internazionale, specialmente per l'interpretazione del dato.



Usare sempre il metodo della falsificazione, l'unico che consenta di avvicinarsi alla verità di un fatto.

Instaurare il contraddittorio con consulenti di parte già nelle prime fasi degli accertamenti genetico-forensi.

Non cercare di formare la prova nel senso delle aspettative!

Competenza dell'esperto – curriculum, pubblicazioni.



**Focus
on
Quality**

La qualità



L'accreditamento ISO/IEC 17025:2005

Qualità del laboratorio – l'Europa prevede lo standard ISO17025 e così la legge n° 85 del 2009 lo richiederà nel regolamento attuativo.

ACTS ADOPTED UNDER TITLE VI OF THE EU TREATY

COUNCIL FRAMEWORK DECISION 2009/905/JHA

of 30 November 2009

on Accreditation of forensic service providers carrying out laboratory activities



LAB N° 1268

N. Accr	Laboratorio	Settori
<u>1268</u> <u>(L)</u>	Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi, Dipartimento di Laboratorio, SOD Diagnostica Genetica Largo Brambilla, 3 50134 - Firenze (FI)	Biologia molecolare

L'accreditamento ISO15189:2012



ARTICOLO

Alto Adige, per la prima volta in Italia un'Azienda Sanitaria ottiene accreditamento ISO 15189 per tutti i laboratori medici. Più tutele per cittadini e turisti

Filippo Trifiletti – Direttore Generale di Accredia

Thomas Lanthaler – Direttore sanitario e Vice Direttore dell'Azienda Sanitaria dell'Alto Adige

(Bolzano, Merano, Silandro, Bressanone, Vipiteno, Brunico, San Candido)

Le banche dati ACCREDIA

Banche Dati

» [home](#) » [Banche Dati](#) » [Accreditamenti](#) » [Laboratori di prova](#)

Ricerche delle prove accreditate Laboratori

I dati presentati sono aggiornati alla data riportata al termine di ciascun elenco.

E' gradita la collaborazione dei visitatori del sito per la segnalazione di eventuali errori, omissioni o discrepanze presenti nei dati pubblicati, inviando una mail a info@accredia.it.

→ **Accreditamenti**

→ Organismi accreditati e riconosciuti

→ **Laboratori di prova**

→ Laboratori medici

→ Organizzatori di prove valutative interlaboratorio

→ Laboratori di taratura

→ Produttori di materiali di riferimento

→ Certificazioni

→ Statistiche

Ricerca laboratori di prova accreditati

Mostra tutti i laboratori di prova accreditati

Ricerca prove accreditate per laboratorio

Mostra l'elenco delle prove accreditate del laboratorio con numero di accreditamento (inserire solo il numero senza la lettera L identificativa dello schema):

Ricerca laboratori di prova accreditati

Mostra i laboratori che soddisfano

TUTTE le seguenti condizioni ▼

Nome del laboratorio

Anche ▼

Denominazione della prova

Anche ▼

Materiale/prodotto/matrice sottoposta a prova

Anche ▼

Norma/metodo di prova

Anche ▼

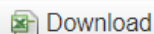
Settore tecnico del laboratorio

Elettrico
Emissioni 15675
Enologico
Genetica Forense
IT&T

Regione o Provincia

ABRUZZO
- L'Aquila
- Chieti
- Pescara

Le banche dati ACCREDIA



Download

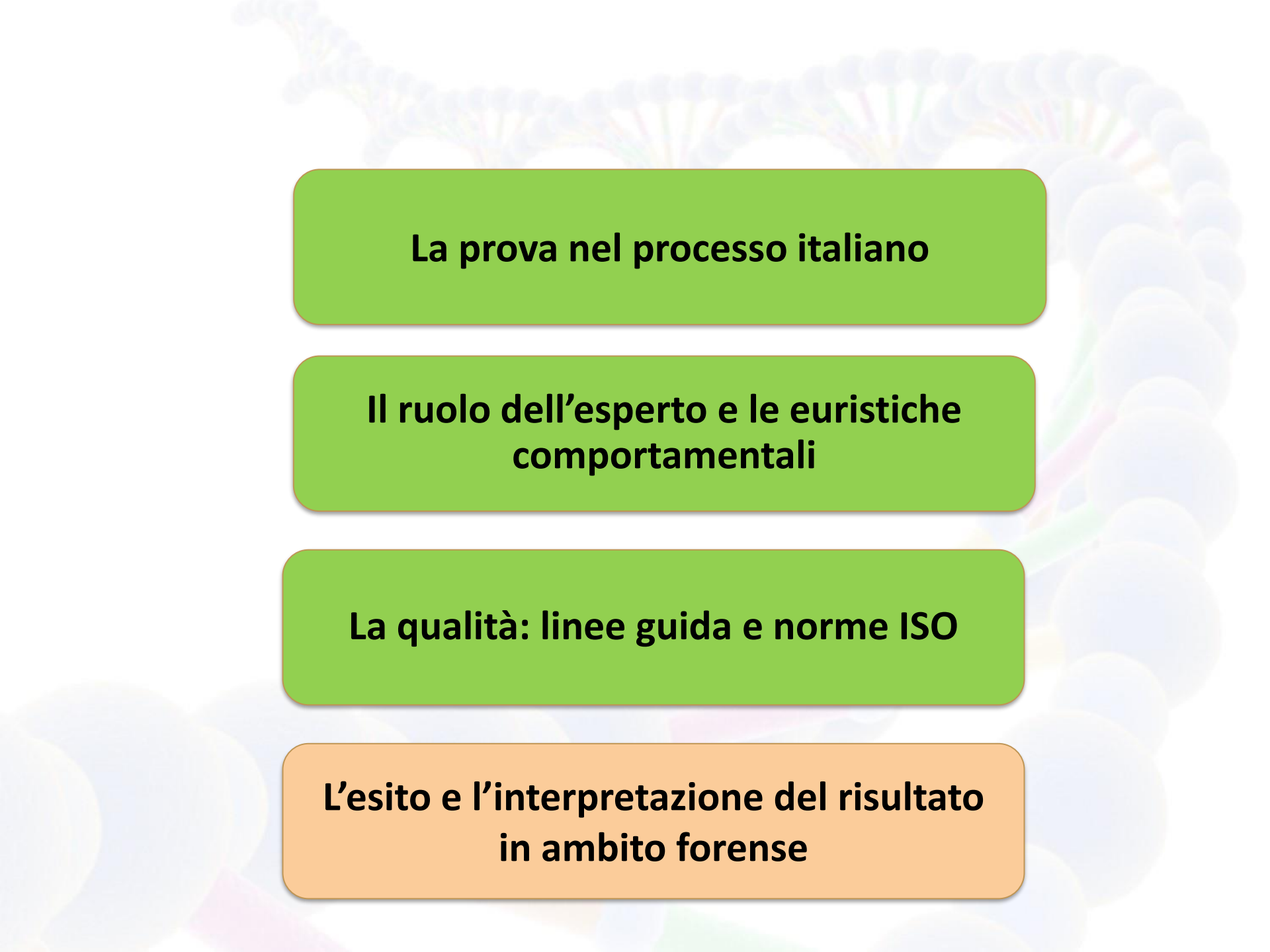
Totale risultati 26

Mostro i laboratori che soddisfano TUTTE le condizioni

Filtro applicato: settore 28

Fare click sul numero di accreditamento per visualizzare l'elenco delle prove selezionate per il rispettivo laboratorio. I laboratori il cui numero di accreditamento è contrassegnato con asterisco, hanno chiesto la sospensione temporanea dell'accreditamento.

N. Accr	Laboratorio	Settori	Recapiti
<u>0949</u>	Centro Regionale Antidoping 'A. Bertinaria' - Laboratorio Regionale di Tossicologia - Consorzio piemontese per la prevenzione e la repressione del doping e di altri usi illeciti dei farmaci Regione Gonzole 10/1 10043 - Orbassano (TO)	Chimico Genetica Forense Forense	Tel: 011 9022401 Fax: 011 90224261 E-mail: segreteria@antidoping.piemonte.it Sito Web: www.antidoping.piemonte.it
<u>1236 A</u>	Servizio Polizia Scientifica - II Divisione Sezione Identità Giudiziaria e Sezione Evidenziazione Impronte Latenti - III Divisione Sezione Genetica Forense - IV Divisione Sezione Indagini sulle Droghe e Sezione Balistica e Residui dello Sparo Via Tuscolana, 1556 00173 - Roma (RM)	Chimico Genetica Forense Forense	Tel: 0646543036 Fax: 0646543662 E-mail: dipps.serviziopoliziascientifica.rm@poliziadistato.it Sito Web: www.interno.it
<u>1236 B</u>	Servizio Polizia Scientifica - Gabinetto Interregionale per la Campania ed il Molise - Laboratorio di Genetica Forense - Area Identità Giudiziaria - Laboratorio Evidenziazione Impronte Latenti e Droghe/Area Evidenziazione Impronte Latenti Via Medina 1 80133 - Napoli (NA)	Genetica Forense Forense	Tel: 0817941748 Fax: 08179411636 E-mail: poliziascientifica.aagg.na@poliziadistato.it Sito Web: www.interno.it
<u>1236 C</u>	Servizio Polizia Scientifica - Gabinetto Regionale per la Sicilia Occidentale - Laboratorio di Genetica Forense - Area Identità Giudiziaria - Laboratorio Indagini Chimiche Via S. Lorenzo Colli 271/A 90146 - Palermo (PA)	Genetica Forense Forense	Tel: 091 6725111 Fax: 091 6725318 E-mail: gabregscientifica.quest.pa@pecps.poliziadistato.it Sito Web: www.interno.it
<u>1236 N</u>	Servizio Polizia Scientifica - Gabinetto Regionale Polizia Scientifica per la Calabria - Area Dattiloscopia Giudiziaria - Laboratorio di Chimica C.so Garibaldi 442 89127 - Reggio Calabria (RC)	Chimico Forense	E-mail: scientifica.rc@poliziadistato.it Sito Web: www.interno.it
<u>1236 O</u>	Servizio Polizia Scientifica - Gabinetto Interregionale Lazio-Umbria-Abruzzo - Area Identità Giudiziaria - Area Chimica Impronte Latenti e Rilievi Elettrolitici Via San Vitale 15 00184 - Roma (RM)	Chimico Forense	Tel: 06 46862246 Fax: 06 46862646 E-mail: gips.segreteria.rm@interno.it Sito Web: www.interno.it
<u>1268</u>	Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi, Dipartimento di Laboratorio, SOD Diagnostica Genetica Largo Brambilla, 3 50134 - Firenze (FI)	Genetica Forense Biologia/Microbiologia	Tel: 055794111 E-mail: aouc@aou-careggi.toscana.it Sito Web: www.aou-careggi.toscana.it



La prova nel processo italiano

**Il ruolo dell'esperto e le euristiche
comportamentali**

La qualità: linee guida e norme ISO

**L'esito e l'interpretazione del risultato
in ambito forense**

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 7 aprile 2016, n. 87

Regolamento recante disposizioni di attuazione della legge 30 giugno 2009, n. 85, concernente l'istituzione della banca dati nazionale del DNA e del laboratorio centrale per la banca dati nazionale del DNA, ai sensi dell'articolo 16 della legge n. 85 del 2009. (16G00091)

(GU n.122 del 26-5-2016)

Art. 10

Criteri di inserimento e raffronto tra profili di DNA e norme di concordanza

1. I profili del DNA sono trasmessi alla banca dati a norma degli articoli 9 e 10 della legge tramite il portale della banca dati per la raccolta ed i raffronti.

2. Al laboratorio centrale, ai laboratori delle Forze di polizia ed ai laboratori delle istituzioni di elevata specializzazione che alimentano la banca dati e' fatto obbligo di trasmettere alla



**Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi, Dipartimento di
Laboratorio, SOD Diagnostica Genetica**

Largo Brambilla, 3
50134 Firenze FI

Numero di accreditamento: **1268** Sede **A**

Revisione: **7** Data: **26/06/2018**

Scheda **1** di **1** PA1568AR7.pdf

ELENCO PROVE ACCREDITATE - CATEGORIA: 0

Campioni biologici/ Reperti biologici/ Resti cadaverici

Denominazione della prova / Campi di prova

Metodo di prova

Analisi di polimorfismi genetici per l'identificazione individuale umana, tracce miste, Y-STR, test di paternità e parentela - DNA typing for human identification, mixed stains, Y-STR, paternity and kinship testing.

POS/1416/75-66 Analisi di genetica forense attraverso lo studio di polimorfismi genetici Ed.4 ReV 1.2018

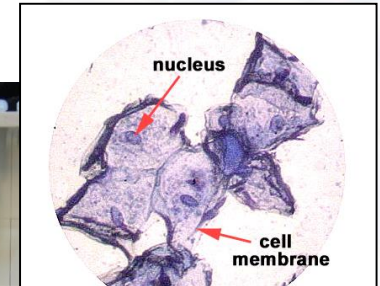
Legenda

POS: Procedura Operativa Standard

Attività in laboratorio



Ispezione e campionamento



Diagnosi di natura

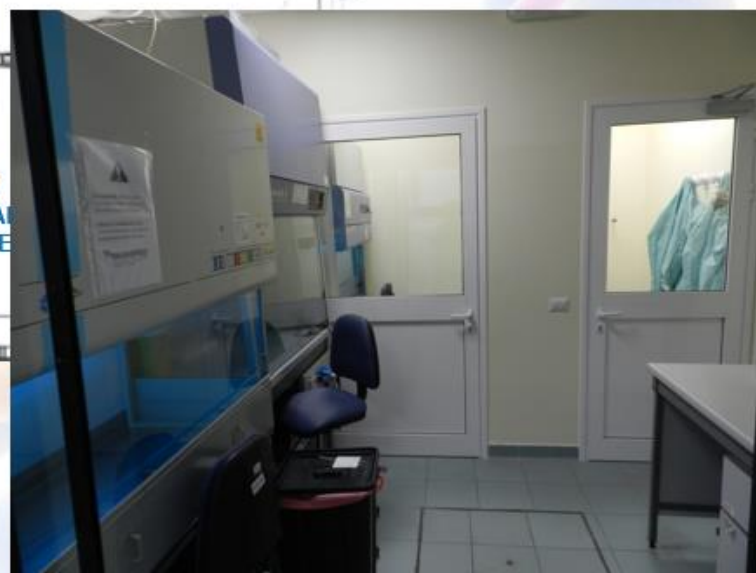
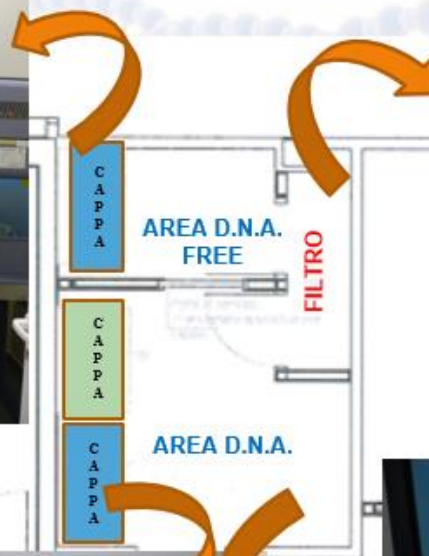
A ognuno il suo profilo!

	D3	VWA	D8	D21	D18	TH01	FGA	D1S1	D2S4	D10S	D12S	D22S
Cam	15,16	17,18	12,13	29,30	15,16	6,9,3	21,22	15,16	11,14	13,14	18,19	15,16
Freq	13%	11%	11%	11%	5%	17%	8%	4%	21%	18%	4%	25%

Profilo completo per i marcatori dello standard ESS

Frequenza stimata 1 su 560.000.000.000





P = Male		INTERPOL DW Form - Unidentified Human Remains		Date: 2007	
Place of disaster:				PM No:	
Nature of disaster:					
Date of disaster:				State:	County:
☐ Fire ☐ Flood ☐ Aircraft ☐ Other: _____				☐ Ship ☐ Other: _____	
Date of arrival of remains: _____ In a container: _____		In a coffin or other page 10b, 10c: _____			
10b <u>Spelling Laboratory</u> Name: _____ Address: _____ City: _____ Date of receipt: _____					
10c <u>Identifying Methods</u> Method of identifying: _____ Not applicable: _____					
10d <u>19th kit used</u> Name(s) of kit(s) used: _____					
10e <u>Other</u> Human Remains: _____ Human Remains: _____					
VISA: _____ T-90: _____ 021011: _____ P-24: _____ 2001179: _____ 0210138: _____ 01001: _____ Antigen: _____ T-90C: _____ C-10-10: _____ 010017: _____ 010019: _____ 010020: _____ 02010: _____ 010020: _____ 010021: _____ 010022: _____ P-24: _____ 010020: _____ 010021: _____ 010022: _____ 010023: _____ 010024: _____ 010025: _____ 010026: _____ 010027: _____ 010028: _____ 010029: _____ 010030: _____ 010031: _____ 010032: _____ 010033: _____ 010034: _____ 010035: _____ 010036: _____ 010037: _____ 010038: _____ 010039: _____ 010040: _____ 010041: _____ 010042: _____ 010043: _____ 010044: _____ 010045: _____ 010046: _____ 010047: _____ 010048: _____ 010049: _____ 010050: _____ 010051: _____ 010052: _____ 010053: _____ 010054: _____ 010055: _____ 010056: _____ 010057: _____ 010058: _____ 010059: _____ 010060: _____ 010061: _____ 010062: _____ 010063: _____ 010064: _____ 010065: _____ 010066: _____ 010067: _____ 010068: _____ 010069: _____ 010070: _____ 010071: _____ 010072: _____ 010073: _____ 010074: _____ 010075: _____ 010076: _____ 010077: _____ 010078: _____ 010079: _____ 010080: _____ 010081: _____ 010082: _____ 010083: _____ 010084: _____ 010085: _____ 010086: _____ 010087: _____ 010088: _____ 010089: _____ 010090: _____ 010091: _____ 010092: _____ 010093: _____ 010094: _____ 010095: _____ 010096: _____ 010097: _____ 010098: _____ 010099: _____ 010100: _____ 010101: _____ 010102: _____ 010103: _____ 010104: _____ 010105: _____ 010106: _____ 010107: _____ 010108: _____ 010109: _____ 010110: _____ 010111: _____ 010112: _____ 010113: _____ 010114: _____ 010115: _____ 010116: _____ 010117: _____ 010118: _____ 010119: _____ 010120: _____ 010121: _____ 010122: _____ 010123: _____ 010124: _____ 010125: _____ 010126: _____ 010127: _____ 010128: _____ 010129: _____ 010130: _____ 010131: _____ 010132: _____ 010133: _____ 010134: _____ 010135: _____ 010136: _____ 010137: _____ 010138: _____ 010139: _____ 010140: _____ 010141: _____ 010142: _____ 010143: _____ 010144: _____ 010145: _____ 010146: _____ 010147: _____ 010148: _____ 010149: _____ 010150: _____ 010151: _____ 010152: _____ 010153: _____ 010154: _____ 010155: _____ 010156: _____ 010157: _____ 010158: _____ 010159: _____ 010160: _____ 010161: _____ 010162: _____ 010163: _____ 010164: _____ 010165: _____ 010166: _____ 010167: _____ 010168: _____ 010169: _____ 010170: _____ 010171: _____ 010172: _____ 010173: _____ 010174: _____ 010175: _____ 010176: _____ 010177: _____ 010178: _____ 010179: _____ 010180: _____ 010181: _____ 010182: _____ 010183: _____ 010184: _____ 010185: _____ 010186: _____ 010187: _____ 010188: _____ 010189: _____ 010190: _____ 010191: _____ 010192: _____ 010193: _____ 010194: _____ 010195: _____ 010196: _____ 010197: _____ 010198: _____ 010199: _____ 010200: _____ 010201: _____ 010202: _____ 010203: _____ 010204: _____ 010205: _____ 010206: _____ 010207: _____ 010208: _____ 010209: _____ 010210: _____ 010211: _____ 010212: _____ 010213: _____ 010214: _____ 010215: _____ 010216: _____ 010217: _____ 010218: _____ 010219: _____ 010220: _____ 010221: _____ 010222: _____ 010223: _____ 010224: _____ 010225: _____ 010226: _____ 010227: _____ 010228: _____ 010229: _____ 010230: _____ 010231: _____ 010232: _____ 010233: _____ 010234: _____ 010235: _____ 010236: _____ 010237: _____ 010238: _____ 010239: _____ 010240: _____ 010241: _____ 010242: _____ 010243: _____ 010244: _____ 010245: _____ 010246: _____ 010247: _____ 010248: _____ 010249: _____ 010250: _____ 010251: _____ 010252: _____ 010253: _____ 010254: _____ 010255: _____ 010256: _____ 010257: _____ 010258: _____<					

**Non esiste accreditamento
che ci offra garanzie
assolute !**





Grazie dell'attenzione