

Curriculum vitae et studiorum

Elena Pilli

Profilo Professionale

Biologa, Consulente Genetico-Forense presso il dipartimento di Biologia Evoluzionistica dell'Università di Firenze, svolge attività di consulenza alle Procure della Repubblica, ai Tribunali sul territorio nazionale, agli Studi legali ed alle Agenzie Investigative. Esperta nell'analisi del DNA estratto da qualsiasi materiale biologico reperito sulla scena del crimine con particolare riferimento all'analisi di campioni altamente degradati quali ossa e denti umani ed animali, capelli e peli umani ed animali, svolge da circa dieci anni attività di collaborazione con il RIS -Reparto Investigazione Scientifica dei Carabinieri-. Recentemente si è occupata infatti, tra le altre cose, dell'identificazione dei Caduti tumulati alle Fosse Ardeatine, del caso di Elisa Claps e di Melania Rea. Iscritta all'ordine dei Biologi ed a quello dei Periti e Consulenti Tecnici del Tribunale di Firenze, svolge attività di consulenza genetico-forense alle Procure della Repubblica, ai Tribunali Penali e Civili di tutto il territorio nazionale, agli Studi legali ed alle Agenzie Investigative. Ha inoltre esperienza come consulente di parte in casi penali complessi ed in dispute di paternità. Svolge inoltre attività di ricerca nell'ambito della genetica forense come assegnista di ricerca presso il suddetto dipartimento ed attività didattica e seminariale relativa alla genetica forense. Professore a contratto presso il dipartimento di Biologia Evoluzionistica nel master di II livello in "Tecnologie ed Applicazioni per le Investigazioni Scientifiche".

Competenze specifiche

Possiede competenze in ambito genetico forense con specifico riferimento all'analisi del DNA estratto da qualsiasi materiale biologico reperito sulla scena del crimine con capacità nell'analisi di campioni altamente degradati quali ossa e denti umani ed animali, capelli e peli umani ed animali e nella discussione e stesura di relazioni di consulenza e/o perizie tecnico scientifiche all'interno di processi penali e civili.

In particolare le competenze vertono nella determinazione della natura della traccia biologica reperita; nella estrazione del DNA da tutti i tipi di campioni forensi quali per es. sangue, saliva, sudore, sperma, ossa, capelli ecc.; nell'amplificazione del DNA mediante PCR: analisi dei microsatelliti e del DNA mitocondriale; nella quantificazione del DNA mediante real-time e nella tipizzazione dei campioni mediante il 3500 Genetic Analyzer, 3130 e 3130 XL Genetic Analyzer. Conoscenze di software bioinformatici per l'analisi delle sequenze e dei micro satelliti quali per es. Seqscape v2.7, Sequencing Analysis Software, GeneMapper v3.2 e GeneMapper IDX.

Esperienza anche in attività didattica e seminariale relativa alla genetica forense sia in ambito penale che in quello civile.

Formazione

- **Aprile 2000** laurea in Scienze Biologiche presso l'Università degli Studi di Firenze con votazione 108/110 con una tesi sperimentale, svolta presso il laboratorio di Microbiologia e Genetica del Dipartimento di Biologia Animale e Genetica, dal titolo "Studio di un mutante di *Bacillus subtilis* incapace di precipitare il carbonato di calcio".

- **Maggio 2000-Febbraio 2001** tirocinio pratico post lauream
- **Luglio 2001** vincitrice del concorso per l'assegnazione di una *borsa post lauream* per la realizzazione delle ricerche: "Caratterizzazione molecolare dei ceppi batterici provenienti da suolo" e "Effetto dei contaminanti ambientali sullo scambio di materiale genetico fra batteri come bioindicatori della qualità del suolo".
- **Settembre 2001** esame di Stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di biologo, riportando una votazione di 146\150.
- **Ottobre 2001** vincitrice concorso di Dottorato di Ricerca in Scienze Genetiche presso il laboratorio di Microbiologia e Genetica dell'Università degli Studi di Firenze.
- **Novembre 2002-Marzo 2004** Master universitario di II livello in Scienze Forensi Università degli studi di Parma e discussione tesi master con una votazione di 110\110 e lode.
- **Gennaio 2004-Dicembre 2005** Stage presso il RIS di Roma, Sezione di Biologia al fine di svolgere un lavoro sperimentale da presentare per la tesi. Il lavoro svolto presso tale Sezione ha portato alla realizzazione di una tesi sperimentale dal titolo "Metodologie analitiche per lo studio del Low Copy Number DNA".
- **Marzo 2005** vincitrice di una *borsa post lauream* per la realizzazione delle ricerche "Eredità genetica delle popolazioni toscane" presso il Dip.to Biologia Animale e Genetica dell'Università di Firenze, Laboratori di Antropologia.
- **Aprile 2005** Iscrizione all'Ordine Nazionale dei Biologi.
- **Aprile 2006** vincitrice di una *borsa post lauream* per la realizzazione delle ricerche "Il monitoraggio delle contaminazioni nell'analisi del DNA antico" da svolgersi presso il Dip.to di Biologia Animale e Genetica, Laboratori di Antropologia.
- **Febbraio 2007-Febbraio 2013** Titolare di assegni di ricerca presso il Dipartimento di Biologia Evoluzionistica "Leo Pardi".

Lingue straniere conosciute

Inglese sia parlato che scritto.

Riconoscimenti, concorsi ed affiliazioni ad associazioni

- Settembre 2000 premio di laurea "Microrganismi ed opere d'arte", conferitomi dalla Società Italiana di Microbiologia Generale e Biotecnologie Microbiche in occasione del congresso FISV.
- Marzo 2006 Iscrizione all'albo dei periti e consulenti del tribunale di Firenze.
- Aprile 2006 Convenzione con il Dip.to di Biologia Animale e Genetica dell'Università di Firenze per l'utilizzo, in qualità di Consulente Tecnico incaricato dal Tribunale e di Consulente Tecnico di Parte, del Laboratorio di Genomica Comparata e Antropologia Forense e della relativa strumentazione al fine di permettere l'espletamento dell'attività forense.
- Socia della Società Italiana di biologia Evoluzionistica dal 2006
- Socia della Società Italiana di Antropologia e Etnologia dal 2006
- Socia della Società dei Genetisti Forensi Italiani dal 2010.

Organizzazione di conferenze e corsi

- Membro della segreteria organizzativa del 1°congresso della Società Italiana di Biologia Evoluzionistica, Firenze 4-7 settembre 2006.
- Organizzazione ciclo di seminari al master di II livello in Tecnologie ed applicazioni per le investigazioni scientifiche, Firenze giugno-dicembre 2008.

Produzione scientifica

Pubblicazioni su riviste

1. Biondi E., **Pilli E.**, Giuntini E., Roumianteseva M. L., Andronov E. E., Onichtchouk O. P., Kurchak O. N., Simarov B. V., Dzyubenko N. I., Mengoni A., Bazzicalupo M., 2003. Genetic relationship of *Sinorhizobium meliloti* and *Sinorhizobium medicae* strains isolated from Caucasian region. *FEMS Microbiology Letters* 220: 207-213.
2. Caramelli D, Lalueza-Fox C, Capelli C, Lari M, Sampietro ML, Gigli E, Milani L, **Pilli E**, Guimaraes S, Chiarelli B, Marin VT, Casoli A, Stanyon R, Bertranpetit J, Barbujani G., 2007. Genetic analysis of the skeletal remains attributed to Francesco Petrarca. *Forensic Sci Int.* 2007 Feb 21.
3. Lalueza-Fox C., Römpler H., Caramelli D., Stäubert C., catalano G., Hughes D., Rohland N., **Pilli E.**, Longo L., Condemi S., de Rasilla M., Rosas A., Stoneking M., Schöneberg T., Bertranpetit J. and Hofreiter M. 2007. A melanocortin 1 receptor allele suggests varying pigmentation among Neanderthals. *Science* 2007.
4. Caramelli D, Milani L, Vai S, Modi A, Pecchioli E, Girardi M, **Pilli E**, Lari M, Lippi B, Ronchitelli A, Mallegni F, Casoli A, Bertorelle G, Barbujani G. A 28,000 years old Cro-Magnon mtDNA sequence differs from all potentially contaminating modern sequences. *PLoS ONE.* 2008 Jul 16;3(7):e2700.
5. **Elena Pilli**, Carles Lalueza Fox, Cristian Capelli, Martina Lari, Lourdes Sampietro, Elena Gigli, Lucio Milani, Silvia Guimaraes, Brunetto Chiarelli, Vito Terribile Wien Marin, Antonella Casoli, Roscoe Stanyon, Guido Barbujani and David Caramelli. Ancient DNA and forensics genetics: The case of Francesco Petrarca. *Forensic Science International: Genetics Supplement Series Volume 1, Issue 1, August 2008, Pages 469-470* Progress in Forensic Genetics 12 - Proceedings of the 22nd International ISFG Congress.
6. Tofanelli S, Ferri G, Bulayeva K, Caciagli L, Onofri V, Taglioli L, Bulayev O, Boschi I, Alù M, Berti A, Rapone C, Beduschi G, Luiselli D, Cadenas AM, Awadelkarim KD, Mariani-Costantini R, Elwali NE, Verginelli F, **Pilli E**, Herrera RJ, Gusmão L, Paoli G, Capelli C. J1-M267 Y lineage marks climate-driven pre-historical human displacements. *Eur J Hum Genet.* 2009 Apr 15.
7. Guimaraes S, Ghirotto S, Benazzo A, Milani L, Lari M, **Pilli E**, Pecchioli E, Mallegni F, Lippi B, Bertoldi F, Gelichi S, Casoli A, Belle EM, Caramelli D, Barbujani G. Genealogical discontinuities among Etruscan, Medieval and contemporary Tuscans. *Mol Biol Evol.* 2009 Jul 1.
8. Andrea Berti, Francesca Brisighelli, Alessandro Bosetti, **Elena Pilli**, Ciro Trapani, Valentino Tullio, Cristiano Franchi, Giampietro Lago, Cristian Capelli. Allele frequencies of the new European Standard Set (ESS) loci in the Italian population. *Forensic Sci Int Genet.* 2010 Feb 9.
9. Lari M, Rizzi E, Milani L, Corti G, Balsamo C, Vai S, Catalano G, **Pilli E**, Longo L, Condemi S, Giunti P, Hänni C, De Bellis G, Orlando L, Barbujani G, Caramelli D. The microcephalin ancestral allele in a Neanderthal individual. *PLoS One.* 2010 May 14;5(5):e10648.
10. Franchi C., **Pilli E.**, Barni F., Potenza S., Berti A. DNA typing strategy to overcome post-mortem bone maceration. *Forensic Science International: Genetics Supplement Series, Volume 3, Issue 1, December 2011, Pages e367-e368.*
11. **Pilli Elena** e David Caramelli. Ricostruzioni parentali in campioni antichi: le nuove metodologie molecolari al servizio dell'archeologia. *Archeologia Medievale XXXVIII, in press.*

- “Recover and analysis of ancient and degraded DNA: problems, methods and applications for anthropology and forensics” in “*Recent Advances in Molecular Biology and Evolution: Applications to Biological Anthropology*”. Martina Lari, **Elena Pilli** and David Caramelli. A cura di Cristina Santos and Manuela Lima. Edizioni *Research Signpost, Kerala, India*, 2008, pag. 251-288.
- Collaborato alla stesura dei capitoli “Il Genoma Umano”, “La variabilità del Genoma umano”, “Studio della diversità del genoma umano”, “L’analisi molecolare”, “Il DNA antico”, “Come si effettua uno studio sul DNA antico”, “Il DNA antico ed il DNA forense” nell’ambito del Manuale di base *Editor: David Caramelli, Antropologia molecolare Florence University Press*.
- “Human and animal hair in forensic evidence: problems, troubleshooting and workarounds” in “*Forensic Science*”. Elena Pilli. A cura di Nadir Yacine and Ralph Fellag. Edizione: Nova Publisher. In press.

Abstract pubblicati di atti di congressi nazionali ed internazionali

I più recenti:

1. **Pilli E.**, Lalueza-Fox C, Capelli C, Lari M, Sampietro ML, Gigli E, Milani L, Guimaraes S, Chiarelli B, Marin VT, Casoli A, Stanyon R, Bertranpetit J, Barbujani G, Caramelli D 2007. Genetic analysis of the skeletal remains attributed to Francesco Petrarca. Atti del 22nd congress of the International Society of Forensics Genetics 2007.
2. **Pilli E.**, Lari M., Milani L., Modi A., Catalano G., Lippi B., Bertoldi F., Gelichi S., Mallegni F., Caramelli D. Quanto incidono le contaminazioni umane moderne sui reperti ossei antichi? Cagliari 26-29 settembre 2007.
3. Lari M., Dilani L., **Pilli E.**, Catalano G., Sanna S., Sampietro L., Castrì L., Vona G., Floris R., Francalacci P., Casoli A., Lalueza-Fox C., Bertorelle G., Barbujani G., Caramelli D. Variabilità genetica nella Sardegna antica. Cagliari 26-29 settembre 2007.
4. Milani L., Lari M., Catalano G., **Pilli E.**, Manfredini A., Longo L., Condemi S., Caramelli D. Tipizzazione del locus diagnostico G37995C del gene nucleare della microcefalina in un reperto neandertaliano italiano. Cagliari 26-29 settembre 2007.
5. Catalano G., Lari M., **Pilli E.**, Dilani L., Boscato P., Di Patti C., Sineo L., Lalueza Fox C., Caramelli D. La domesticazione dei bovini italiani: ipotesi suggerite dallo studio paleogenetico di antichi reperti di *Bos primigenius*. Cagliari 26-29 settembre 2007.
6. **Pilli E.**, Modi A., Lippi B., Bertoldi F., Gelichi S., Mallegni F., Caramelli D. How much do the modern human contamination weigh on ancient and forensic samples? Ancona 27-30 maggio 2008.
7. Berti, A., Barni, F., **Pilli, E.**, Rizzi, E., Pianese, A., Corti, G., De Bellis, G., Caramelli, D. A new ultradeep LT (low template) DNA profiling approach based on an emulsion-based clonal amplification of an STRS multiplex PCR product followed by massive pyrosequencing. Vienna 29 agosto, 3 settembre 2011.
8. **Pilli E.**, Rapone C., Barni F., Berti A., Boccone S., Lari M., Rizzi E., Moggi Cecchi J., Caramelli D. 1944: Le analisi medico-legali; 2010-2011: Il DNA. Analisi Antropologica forense dei 12 martiri ancora ignoti delle Fosse Ardeatine. Torino 21-24 settembre 2011.
9. Boccone S., **Pilli E.**, Rapone C., Barni F., Berti A., Lari M., Rizzi E., Caramelli D., Moggi Cecchi J.. Primi risultati dell’analisi antropologica dei 12 martiri ancora ignoti delle Fosse Ardeatine. Torino 21-24 settembre 2011.

Pubblcazioni divulgative

Bimestrale di Scienze “Darwin” Settembre/Ottobre 2007 numero 21 Lo speciale “DNA Antico”.

Partecipazione a corsi e seminari

I più recenti

- *Workshop “DNA, BPA and Crime Scene Analysis”* Parma 16 giugno 2007.
- *Corso “DNA, BPA and Crime Scene Analysis”* Parma 18-22 giugno 2007 attestato rilasciato dall’Institute on the Physical Significance of Bloodstain Evidence.
- Corso di perfezionamento in Antropologia e Archeologia Forense tenutosi a Milano presso il laboratorio universitario LABANOF (laboratorio di antropologia forense) il 6-7 giugno 2007, il 7-8, 14-15 ed il 21-22 settembre 2007.
- Seminario tecnico “Applicazioni e strategie di sequenziamento ed analisi dei frammenti mediante elettroforesi capillare” tenutosi a Firenze il 22 aprile 2008.
- Seminario “*New tools for forensic DNA testing*” Ancona 29 maggio 2008.
- Seminario “Il ruolo della scienza nell’indagine e nel processo” – Incontro con la American Academy of Forensic Sciences, tenutosi a Parma il 1 settembre 2008.
- *Applied Biosystem Forensic User Meeting* organizzato a Roma il 20 maggio 2009 presso l’università degli studi di Roma “Tor Vergata”.
- *Applied Biosystem Forensic Seminar “Roma”* organizzato in data 19 novembre 2009 presso lo *Starhotels Michelangelo*, via della stazione di S. Pietro, 14 Roma.
- *Applied Biosystem Forensic User Meeting Italy* organizzato a Roma il 23 novembre 2010 presso lo *StarHotels Metropole*, via Principe Amedeo, 3.

Partecipazione a congressi

I più recenti

- 22nd Congress of the International Society of Forensics Genetics tenutosi a Copenhagen dal 22 al 25 agosto 2007.
- XVII Congresso degli Antropologi Italiani tenutosi a Cagliari dal 26 al 29 settembre 2007.
- Congresso DNA in Forensics 2008, Ancona 27-30 maggio 2008.
- 3° Congresso della Società Italiana di Biologia Evoluzionistica, Alghero 2-5 Ottobre 2008.
- XVIII Congresso dell’Associazione Antropologica Italiana tenutosi a Firenze dall’1 al 4 Ottobre 2009. Membro della segreteria organizzativa.
- Convegno “Accertamenti sulla scena del crimine e valutazione giurisdizionale della prova - la prova scientifica tra miti e realtà-”, organizzato a Firenze il 24 maggio 2010 dal Consiglio Superiore della Magistratura -Ufficio dei Referenti per la Formazione Decentrata-Magistratura Ordinaria distretto della Corte d’Appello di Firenze.
- Convegno “I volontari soccorritori sulla scena del crimine” Viareggio 29 Maggio 2010 organizzato da delegazione Cescvot di Lucca.
- XXIII Convegno Nazionale Genetisti Forensi Italiani (GeFI) Assisi 16-18 settembre 2010.
- Incontro di studi su “Innovazioni Scientifiche e Processo Penale”, Firenze 11 novembre 2010.
- XIX Congresso dell’Associazione Antropologica Italiana tenutosi a Torino dal 21 al 24 settembre 2011.

Attività didattica

Supervisore e correlatore di tesi di Laurea

- Correlatrice della tesi “Caratterizzazione di profili genetici ai fini identificativi attraverso le tecniche di sequenziamento ultramassivo”
- Correlatrice della tesi “I Gonzaga: approccio multidisciplinare allo studio dei resti scheletrici”.

Attività di docenza e seminariale

- Cultrice della materia “Antropologia” BIO/08 CCL Scienze Naturali del 15/01/07.
- Seminari “Antropologia e dintorni” Indagine di paternità in ambito forense, tenutosi a Firenze il 14 marzo 2006 presso il Dip.to Biologia Animale e Genetica, Laboratori di Antropologia dell’Università di Firenze.
- Lezione “ La consulenza genetica” tenutasi il 24 Maggio 2006 al Corso propedeutico per l’esercizio della professione forense nel procedimento penale.
- Seminario “ Il cavaliere di Gragnola: chi ha armato la mano dell’omicida?” tenutosi il 24 novembre 2007 presso l’Educatore di Fuligno, Firenze.
- Seminario “Dai reperti ossei all’identificazione: un caso di studio” tenutosi il 6 giugno 2008 presso il Dip.to di Biologia Evoluzionistica nell’ambito del master di II livello in Tecnologie ed Applicazioni per le investigazioni scientifiche.
- Lezione “La consulenza genetica” tenutasi il 3 marzo 2009 a Firenze al Corso “Le consulenze tecniche nel diritto di famiglia” organizzato dall’ dall’Associazione Italiana degli Avvocati per la Famiglia e per i Minori (AIAF).
- Seminario “ L’esame del DNA e l’importanza delle sue applicazioni” tenutosi il 28 maggio 2009 a Firenze presso la Corte Pacinotti.
- Lezione “La consulenza tecnica quale mezzo probatorio” tenutasi il 24 marzo 2010 a Firenze al Corso organizzato dall’AIAF “La filiazione diritto alla genitorialità- diritto alla verità”.
- Lezioni “Analisi per il riconoscimento individuale” effettuate nell’ambito del corso di Antropologia Molecolare tenuto dal Prof. Caramelli per il CdL Scienze Naturali e CdL Scienze per i Beni culturali presso la Facoltà di Scienze dell’Università di Firenze.
- Docente per A.A. 2010-2011 al corso di “Tecniche di sopralluogo, repertamento e Bloodstain Pattern Analysis (BPA) sulla scena del crimine” all’interno del master di II livello in Tecnologie ed Applicazioni per le Investigazioni Scientifiche organizzato dalla Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e naturali dell’Università degli Studi di Firenze in collaborazione con il Reparto Investigazioni Scientifiche dei Carabinieri (RIS) di Roma.
- Lezioni per l’A.A. 2010-2011 all’interno del corso di “Indagini Genetiche” del master di II livello in Tecnologie ed Applicazioni per le Investigazioni Scientifiche.
- Lezione “La consulenza tecnica quale mezzo probatorio” tenutasi il 28 marzo 2011 a Roma al Corso organizzato dall’AIAF “La filiazione”.