# DOTTORESSA STEFANIA FERRARI

## FORMAZIONE SCOLASTICA

- **Diploma di Maturità scientifica a sperimentazione PNI** conseguita nel 2002 presso il Liceo N.Copernico di Brescia con la votazione di 100/100.
- **Laurea in Biotecnologie** (classe 1 – Biotecnologie) conseguita il 20.09.05 presso Alma Mater Studiorum-Università di Bologna con votazione 109/110 con una tesi sperimentale dal titolo "DNA fingerprinting nella specie felina mediante uso di microsatelliti" (relatore: Prof.ssa M. Forni).
- **Laurea in Scienze Biotecnologiche Veterinarie** (classe 9/S – Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche) conseguita il 12.07.07 presso la Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università degli Studi di Milano con votazione 110/110 e lode con una tesi sperimentale dal titolo "Messa a punto di un metodo alternativo al test isoenzimatico per l'identificazione di specie delle colture cellulari" (relatore Dott.ssa T. Brevini, correlatore Dott.ssa M. Ferrari).
- **Abilitazione alla professione di biologo** conseguita a Pavia nella I sessione 2008.
- Partecipazione al Corso Magistrale in Nutrizione Applicata tenutosi nel periodo Ottobre 2011-Maggio 2012 a Firenze (responsabile scientifico Dott.Ganni Zocchi).
- **Iscrizione alla Scuola di specializzazione in Genetica Medica (III anno).**

## CONOSCENZA DI LINGUE STRANIERE

Buona conoscenza dell'inglese scritto, scolastica di quello parlato.

## CONOSCENZE INFORMATICHE

Windows, Office, Vector, navigazione in Internet, conoscenza base di SAP

## ESPERIENZE DI FORMAZIONE E LAVORATIVE

- **Aprile-Luglio 2005:** Svolgimento del tirocinio formativo presso la sezione di fisiologia del Dipartimento di Morfofisiologia Veterinaria e Produzioni Animali (Facoltà di Medicina Veterinaria) dell'Alma Mater Studiorum-Università di Bologna.

- **Settembre 2006-Maggio 2007:** Svolgimento del tirocinio formativo presso il Centro Substrati Cellulari dell'Istituto Zooprofilattico della Lombardia e dell'Emilia Romagna (sede di Brescia) diretto dalla Dott.ssa Maura Ferrari.
- **1° Novembre 2007- 31 Agosto 2008:** titolare di una borsa di studio vinta in seguito a concorso pubblico, bandita dalla Fondazione Ospedale Maggiore Policlinico Mangiagalli e Regina Elena, per un progetto inerente lo sviluppo di un metodo molecolare in grado di valutare la qualità degli oociti da sottoporre ad ICSI. Il lavoro è stato svolto in parte nell'U.O. Sterilità di Coppia ed Andrologia della Fondazione (responsabili del progetto: Dott. A. Paffoni e Dott. G. Ragni) in collaborazione con il laboratorio di Embriologia Biomedica, Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università degli Studi di Milano (diretto da Prof. F. Gandolfi).
- **1° Novembre 2008- 31 Dicembre 2009:** titolare di una borsa di studio erogata dalla società Servizi Sforza s.r.l. – Medicina della Riproduzione per un progetto dal titolo "Sviluppo di un test per la valutazione della qualità e la selezione degli ovociti nel corso delle procedure di fecondazione assistita", in accordo alla legge 40/2004 sulla Procreazione Medicalmente Assistita" finanziato dalla Regione Lombardia nell'ambito del bando "Studi e progetti innovativi per la Procreazione Medicalmente Assistita". Lo studio è svolto presso l'U.O. Sterilità di Coppia ed Andrologia dell'Ospedale Maggiore Policlinico Mangiagalli e Regina Elena (responsabili del progetto: Dott. A. Paffoni e Dott. G. Ragni) ed in collaborazione con il Laboratorio di Embriologia Biomedica dell'Università degli Studi di Milano (diretto da Prof. F. Gandolfi, responsabile scientifico dello studio).
- **Gennaio–Aprile 2010:** Titolare di borsa di studio presso la Sezione di Lodi dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna, per un progetto riguardante l'isolamento e caratterizzazione degli *S.aureus* meticillino-resistenti da varie matrici animali.
- **Maggio - Settembre 2010:** titolare di una borsa di studio presso la Fondazione IRCCS Cà Granda Ospedale Maggiore Policlinico da svolgere nell'U.O. Sterilità di Coppia.Il principale compito è occuparsi di verificare la possibilità di offrire un servizio di PGD su globulo polare. Inoltre seguire vari progetti di ricerca riguardanti il miglioramento del congelamento e la valutazione della frammentazione del DNA negli spermatozoi.
- **Ottobre 2010 - Gennaio 2011:** collaborazione presso l'azienda Biodiversity S.p.A.

nell'ambito del laboratorio di Diagnostica Umana (Sezione di Microbiologia e Virologia e Sezione di Genetica Umana) per lo svolgimento di attività di routine e lo sviluppo di metodi diagnostici di biologia molecolare.

- **Febbraio 2011- Gennaio 2013:** titolare di assegno di ricerca presso Università degli Studi di Milano-Bicocca, in collaborazione con l'azienda Biodiversity S.p.A, per un progetto riguardante lo "Sviluppo e convalida di piattaforme quantitative e multiplex per la diagnostica molecolare in campo infettivologico" (responsabile scientifico Dott. F. Broccolo). Durante questo periodo il lavoro di ricerca è stato affiancato anche da un supporto al lavoro di routine del laboratorio di diagnostica molecolare, sia nel campo della microbiologia e virologia che della genetica medica.
- **Marzo 2013- Dicembre 2013:** titolare di una borsa di studio presso la Fondazione IRCCS Cà Granda Ospedale Maggiore Policlinico da svolgere nell'UOSD Centro Sterilità (diretta dal Dott. E. Somigliana) dal titolo "Vitamina D e Riproduzione".
- **Gennaio 2014 – Dicembre 2015:** titolare di contratto di collaborazione presso l'UOSD Centro Sterilità (diretta dal Dott. E. Somigliana) della Fondazione IRCCS Cà Granda Ospedale Maggiore Policlinico nell'ambito della realizzazione della "Rete lombarda per la Procreazione Medicalmente Assistita".
- **Gennaio 2016 – Giugno 2015**: titolare di contratto di collaborazione presso l'UOSD Centro Sterilità (diretta dal Dott. E. Somigliana) della Fondazione IRCCS Cà Granda Ospedale Maggiore Policlinico nell'ambito della realizzazione della "Valutazione degli effetti del liquido endometriosico sul potenziale di sviluppo ovocitario".

## ATTIVITA' DI RICERCA

- Sviluppo di metodi molecolari per la determinazione di specie.
- Meccanismi molecolari coinvolti nell'acquisizione della competenza ovocitaria.
- Diagnosi Genetica Pre-impianto su singola cellula e Diagnosi Genetica Pre-fecondazione su globulo polare.
- Metodi non-invasivi per la determinazione dello sviluppo della competenza nei programmi di IVF in campo umano.
- Qualità dello sperma nei pazienti coinvolti nei programmi di IVF.
- Sviluppo di test (in Real Time PCR) per la diagnostica molecolare in campo

infettivologico.

- Influenza della dieta ed in particolare della vitamina D sull'inferrtilità e sui trattamenti di IVF.

## METODICHE ACQUISITE

- Estrazione di acidi nucleici (DNA e RNA) da varie matrici
- Retrotrascrizione di RNA, amplificazione di sequenze specifiche per analisi qualitative e quantitative (PCR e Real-Time PCR), sequenziamento di acidi nucleici
- PCR-RFLP, in particolare finalizzata all'identificazione della specie di origine delle cellule
- Analisi di banche dati bioinformatiche e disegno di primers per l'amplificazione di sequenze nucleotidiche specifiche
- Metodologie relative alla conservazione delle colture cellulari (amplificazione, congelamento, scongelamento) ed ai controlli di qualità necessari alla loro corretta gestione
- Metodiche batteriologiche per l'identificazione di specie in medicina veterinaria
- PGD da singola cellula
- Parentage e analisi di microsatelliti
- Crioconservazione dei gameti
- Valutazione del liquido spermatico, inclusa la frammentazione del DNA e l'apoptosi
- Utilizzo del pyrosequencing per analisi di polimorfismi genici

## PUBBLICAZIONI


1. Pisani L, Antonini S, Pocar P, Ferrari S, Brevini T, Rhind S, Gandolfi F. Effects of premating nutrition on mRNA levels of developmentally-relevant genes in sheep oocytes and granulosa cells. Reproduction. 2008 Sep;136(3):303-12. Epub 2008 May 30.

2. Losi CG, Ferrari S, Sossi E, Villa R, Ferrari M. An alternative method to isoenzyme profile for cell line identification and interspecies cross-contaminations: cytochrome b

PCR-RLFP analysis. In Vitro Cell Dev Biol Anim. 2008 Sep-Oct;44(8-9):321-9. Epub 2008 Jul 2.Questa pubblicazione è stata scelta per essere pubblicata on line su "In vitro report-Journal Highlights-Issue 43.1" (January-March 2009).

3. Ferrari S, Lattuada D, Paffoni A, Brevini TAL, Scarduelli C, Bolis G, Ragni G, Gandolfi F. Procedure for rapid oocyte selection based on quantitative analysis of cumulus cell gene expression. J Assist Reprod Genet. 2010 Jul;27(7):429-34.

4. Paffoni A, Guarneri C, Ferrari S, Restelli L, Nicolosi AE, Scarduelli C, Ragni G. Effects of two vitrification protocols on the developmental potential of human mature oocytes. Reprod Biomed Online. 2011 Mar;22(3):292-8. Epub 2011 Jan 26.

5. Paffoni A, Paracchini V, Ferrari S, Scarduelli C, Seia M, Coviello DA, Ragni G. Use of parthenogenetic activation of human oocytes as an experimental model for evaluation of polar body based PGD assay performance. J Assist Reprod Genet. 2011 Mar 1.

6. Mangiarini A, Paffoni A, Restelli L, Ferrari S, Guarneri C, Ragni G, Somigliana E. Specific sperm defects are differentially correlated with DNA fragmentation in both normozoospermic and teratozoospermic subjects. Andrology 2013 Nov;1(6):838-44.

7. Paffoni A, Ferrari S, Vigano P, Pagliardini L, Papaleo E, Candiani M, Tirelli A, Fedele L, Somigliana E. Vitamin D Deficiency and Infertility: Insights From in vitro Fertilization Cycles. J Clin Endocrinol Metab. 2014 2014 Nov;99(11):E2372-6.

8. Guarneri C, Restelli L, Mangiarini A, Ferrari S, Somigliana E, Paffoni A. Can we use incubators with atmospheric oxygen tension in the first phase of in vitro fertilization? A retrospective analysis. J Assist Reprod Genet. 2015 Jan;32(1):77-82.

9. Restelli L, Delle Noci S, Mangiarini A, Ferrari S, Somigliana E, Paffoni A. The impact of Alpha/ESHRE consensus regarding oocytes with aggregates of smooth endoplasmic reticulum (SERa) on in vitro fertilization outcome. J Assist Reprod Genet. 2015 Nov;32(11):1629-35.

10. Busnelli A, Somigliana E, Ferrari S, Filippi F, Vannucchi G, Fugazzola L, Fedele L. THE LONG-TERM IMPACT OF CONTROLLED OVARIAN HYPERSTIMULATION ON THYROID FUNCTION. Endocr Pract. 2016 Apr;22(4):389-95.

11. Ferrari S, Paffoni A, Filippi F, Busnelli A, Vegetti W, Somigliana E. Sperm cryopreservation and reproductive outcome in male cancer patients: a systematic review. Reprod Biomed Online. 2016 Jul;33(1):29-38.

**PUBBLICAZIONI SU RIVISTE SENZA IF**

1. Ferrari S, Paffoni A, Guido R. Crioconservazione e trapianto di tessuto ovarico. Repronews, Organo Ufficiale della Società Italiana della Riproduzione. Anno 12, 2010 Gen;1:23-33.

2. Paffoni A, Ferrari S, Restelli L. Closed versus open vitrification systems for human oocytes and embryos. A mini-review. Current Trends in Clinical Embriology 2014; 1 (1): 12-16.

**COMUNICAZIONI A CONGRESSI**

Paffoni A, **Ferrari S**, Guarneri C, Vighi V, Scarduelli C, Ragni G. Sperm DNA fragmentation is strongly increased after cryopreservation, both in oncological patients and controls. *European Society of Human Reproduction and Embryology annual meeting 2009, Amsterdam (poster, P-553).*

**Ferrari S**, Lattuada D, Paffoni A, Brevini TAL, Ragni G, Gandolfi F. Development of a real time-PCR procedure for the quantification of cumulus cell mRNAs before oocyte insemination. *American Society for Reproductive Medicine annual meeting 2009, Atlanta (poster, P-454).*

**Ferrari S**, Capitanio E, Paffoni A, Restelli L, Scarduelli C, Ragni G. Frammentazione del DNA ed Apoptosi negli *spermatozoi in seguito a crioconservazione. 2° Congresso Unificato Delle Società Italiane Di Riproduzione, Riccione, 6/8 maggio 2010 (poster).*

Paracchini V, Paffoni A, **Ferrari S**, Coviello DA, Seia M, Ragni G. Parthenogenetic activation of human oocytes as a model for PB-PGD. *Preimplantation Genetic Diagnosis International Society, Intenational Congress, Montpellier 5-8 May 2010 (poster)*

Paffoni A, Paracchini V, **Ferrari S**, Restelli L, Coviello DA, Scarduelli C, Seia M, Ragni G. Parthenogenetic activation of human oocytes as a model for polar bodies-PGD. *European Society of Human Reproduction and Embryology annual meeting 2010, Rome 27-30 June (poster).*

Paracchini V, Paffoni A, **Ferrari S**, Costantino L, Capasso P, Porcaro L, Colombo C, Coviello D, Ragni G, Seia M. Parthenogenetic activation of human oocytes as a model of polar bodies PGD feasibility for CF. *33rd European Cystic Fibrosis Conference, 2010 Valencia (oral communication).*

Paracchini V, Paffoni A, **Ferrari S**, Lodrini C, Restelli L, Costantino L, Porcaro L, Capasso P, Coviello DA, Ragni G, Seia M. Parthenogenetic activation of human oocytes as a model for polar bodies-PGD. *International Society Prenatal Diagnosis 15th International Conference, Amsterdam 11-14 July 2010 (poster).*

Paffoni A, **Ferrari S**, Vigano P,La Vecchia I, Candotti G, Somigliana E. Vitamin D Insufficiency Is Associated with a Reduced Pregnancy Rate in In-Vitro Fertilization Cycles. *REPRODUCTIVE SCIENCES Volume: 21 Issue: 3 Supplement: S Pages: 406A-407A Published: MAR 2014*

Restelli L, Delel Noci S, Ferrari S, Bolis V, Candotti G, La Vecchia I, Paffoni A, Somigliana E. Aggregates of smooth endoplasmic reticulum (SERa) in human oocytes: impact on in vitro fertilization (IVF). *HUMAN REPRODUCTION Volume: 30 Supplement: 1 Pages: 225-226*

*Meeting Abstract: P-242 Published: JUN 2015*

Paffoni A, Ferrari S, Lattuada D, Colciaghi B, Filippi F, La Vecchia I, Tirelli A, Baffero GM, Persico N, Somigliana E. Serum levels of 25-hydroxyvitamin D and time to natural pregnancy. *HUMAN REPRODUCTION Volume: 30 Supplement: 1 Pages: 414-414 Meeting Abstract: P-683 Published: JUN 2015*

Busnelli A, Ferrari S, Filippi F, Candotti G, Cardellicchio L, Saraia V, Somigliana E. The long-term impact of controlled ovarian hyperstimulation on thyroid function. *HUMAN REPRODUCTION Volume: 30 Supplement: 1 Pages: 407-407 Meeting Abstract: P-667 Published: JUN 2015*

Mangiarini A, Paffoni A, Ferrari S, Viganò P, Restelli L, Biancardi R, Somigliana E. Concordance of vitamin D levels in the infertile couples' partners. *European Society of Human Reproduction and Embryology annual meeting 2016, Helsinky (poster).*

La Vecchia I, Castiglioni M, Paffoni A, Ferrari S, Ferraris Fusarini C, Bettinardi N, Somigliana E, Parazzini F. Iron and vitamin status in Italian female patients undergoing in vitro fertilization (IVF). *European Society of Human Reproduction and Embryology annual meeting 2016, Helsinky (poster).*

## PARTECIPAZIONE AD EVENTI DI INTERESSE SCIENTIFICO

- EuroSTELLS Workshop "Challenges in stem cell differentiation and transplantation" tenutosi al CNR di Segrate, Milano dal 30 Settembre al 3 Ottobre 2007.
- Giornata di studio dedicata al tema delle Biotecnologie del Premio Sapio per la Ricerca Italiana 2007, dal titolo "Stem Cell Research & Clinical Applications" tenutasi all'ospedale S.Raffaele, Milano, il 21 Novembre 2007.
- "RNAi Workshop, a new world of RNAi discovery" organizzato dalla CELBIO, tenutosi alla Fondazione IRCCS Policlinico, Milano, il 15 Maggio 2008.
- "II giornata di microscopia confocale. Approfondimenti e confronti sull'uso del confocale" tenutosi presso il Dipartimento di Morfologia Umana dell'Università degli

Studi di Milano, il 19 Maggio 2008.

- Evento formativo dal titolo "Cellule staminali mesenchimali in clinica umana e veterinaria" organizzato dall'Istituto Zooporofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna "Bruno Umbertini", tenutosi a Brescia il 16 ottobre 2008.
- Seminario "Nuove tecnologie e sviluppi nell'analisi del proteoma" organizzato da Sigma-Aldrich, tenutosi presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia di Verona il 18 Novembre 2008.
- 6ª giornata di studio sulle cellule staminali organizzata da UniStem - Centro di Ricerca sulle Cellule Staminali, dal titolo "Terapia Genica e Cellule Staminali", tenutasi presso il Dipartimento di Scienze Farmacologiche dell'Università degli Studi di Milano, il 30 Gennaio 2009.
- Seminario "SOLID Science. SOLID Applications" organizzato da Applied Biosystems, tenutosi presso il Centro Congressi San Raffaele, Milano, il 27 Febbraio 2009.
- Convegno "L'ovocita e la procreazione medicalmente assistita" organizzato dalla Società Italiana della Riproduzione e dalla Fondazione Policlinico, Mangiagalli e Regina Elena tenutosi a Milano presso la Fondazione Policlinico, Mangiagalli e Regina Elena, il 14 Marzo 2009.
- Evento formativo dal titolo "Cellule staminali: potenzialità terapeutica in sicurezza" organizzato dall'Istituto Zooporofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna "Bruno Umbertini", tenutosi a Brescia il 23 ottobre 2009
- Evento formativo dal titolo "Diagnosi genetica pre fecondazione dil I° globulo polare dell'ovocita" organizzato dalla Società Italiana della Riproduzione e dalla Fondazione Cà Granda- Ospedale Maggiore Policlinico tenutosi presso la Fondazione il 13 Marzo 2010.
- Il Congresso Unificato delle Società Italiane di Medicina della Riproduzione dal titolo "La Salute Riproduttiva", Riccione 6-8 Maggio 2010.
- Partecipazione al "Corso permanente in Embriologia Umana" organizzato dalla Fondazione IRCCS Cà Granda Ospedale Maggiore Policlinico a Milano l'08/06/2010.
- Partecipazione al "ESHRE workshop: Application and challenges of emerging

technologies in preimplantation and prenatal diagnosis" tenutosi a Praga in data 12-13 Settembre 2013.

- Partecipazione all'annual meeting dell'International Federation of Fertility Societies e dell'American Society for Reproductive Medecine tenutosi a Boston in data 12-17 Ottobre 2013.
- Partecipazione all'Annual Scientific Meeting della Society for Gynecologic Investigation tenutosi a Firenze in data 26-29 Marzo 2014.
- Congresso Nazionale di Medicina della Riproduzione tenutosi a Riccione in data 28-30 Maggio 2015.
- Congresso "Nutrition related pregnancy outcomes' around the world" organizzato dalla Fondazione Giorgio Pardi, tenutosi a Milano in data 8-9 Giugno.
- Convegno "Novità in tema di Endocrinologia e Infertilità" Organizzato dalla Fondazione IRCCS Cà Granda Ospedale Maggiore Policlinico ed dall'Università di Milano, tenutosi a Milano il 19 Giugno 2015.
- Partecipazione all'annual meeting dell' European Society of Human Reproduction and Embryology tenutosi a Helsinki in data 3-6 Luglio 2016.

*Acconsento al trattamento dei dati personali e alla pubblicazione sul sito web della Fondazione del mio curriculum vitae ai sensi della normativa vigente ed in particolare dell' art.15 del D. Lgs 33 del 14 marzo 2013.*

Milano, li 08/09/2016

In fede Stefania Ferrari