

**“Cryo: Tecniche innovative per la crioconservazione
di materiale biologico”
SCIENTIFIC SCHOOL**

16 – 20 settembre 2019

**Porto Conte Ricerche
S.P. 55 Km 8,400 Loc. Tramariglio,
Alghero SS**



Certificazione Qualità ISO 9001:2015
Registration Number: CH-51038

1 PROVIDER

MC RELAZIONI PUBBLICHE SRL trasformata in MC RELAZIONI PUBBLICHE SAS
Via Principessa Jolanda 57 – 07100 Sassari
Tel. 079 299 660 – fax 079 299 660 - direzione@mcrelazionipubbliche.it
Identificativo Ministeriale n.3431

2 NATURA DELL'EVENTO

L'evento è residenziale (RES) della durata complessiva di n. 22 ore effettive di formazione.

3 DATA E SEDE CONGRESSUALE

Si svolgerà dal 16 settembre al 20 settembre presso Porto Conte Ricerche, S.P. 55 Km 8,400
Loc. Tramariglio, Alghero SS – tel. 079 998400

4 RAZIONALE

La Scientific School "Cryo: Tecniche innovative per la crioconservazione di materiale biologico" ha come scopo principale quello di trasmettere le più aggiornate nozioni in ambito criobiologico che permettano agli operatori di questo settore di effettuare le opportune scelte quando coinvolti nello sviluppo di programmi di conservazione a lungo termine.

La conservazione di materiale biologico coinvolge una vasta platea di attori e strutture in ambito mondiale. Si stima che circa 500000 strutture pubbliche e private effettuino crioconservazione di cellule o tessuti, con un impegno di risorse umane e materiali rilevante e in continua crescita.

Le tecniche hanno fatto importanti progressi negli ultimi tempi, ma rimangono ancora da risolvere problemi legati al raggiungimento finale dell'obiettivo generale della crioconservazione: conservare materiale biologico con inalterate vitalità e funzionalità.

Problemi di crescente rilevanza sono lo spazio di stoccaggio delle risorse biologiche e i costi legati alla conservazione, solitamente effettuata a basse o bassissime temperature. La definizione di nuovi sistemi più sostenibili sta diventando una esigenza pressante.

Un'altra sfida che sta sempre più coinvolgendo i laboratori di criobiologia è la conservazione di strutture cellulari complesse quali organi o apparati.

Infine le procedure di crioconservazione richiedono l'attività di diversi operatori, ed il costo del personale specializzato sta diventando un fattore economicamente limitante. Per questa ragione si stanno sviluppando macchine automatizzate che svincolino l'operatore dalle fasi ripetitive delle procedure di congelamento.

Alla luce delle sopraesposte considerazioni la scuola si pone i seguenti obiettivi specifici :

a) affrontare l'argomento della crioconservazione dei materiali con un approccio multidisciplinare analizzando le fasi procedurali, le strategie operative nonché le soluzioni innovative

b) fornire una base di conoscenze adeguate e complete per la crioconservazione di differenti materiali biologici.

5 RESPONSABILE SCIENTIFICO

Prof. Sergio LEDDA
Professore ordinario - Dipartimento Medicina Veterinaria - Università degli Studi di Sassari

6 DESTINATARI

L'incontro è riservato a max n. 40 partecipanti appartenenti alle seguenti categorie sanitarie:

- **Veterinario**
- **Biologo**
- **Medico chirurgo** (specialista in ginecologia e ostetricia, urologia, genetica medica)

7 CREDITI FORMATIVI

Il corso ha il riferimento AGENAS 3431 – 272390 ed.1 ed è accreditato con n. 23,5 crediti formativi ECM. L'attribuzione dei crediti formativi presuppone la partecipazione al 90% dell'attività formativa, l'apposizione di tutte le firme di presenza, un risultato positivo (almeno 75% delle risposte esatte) al questionario di valutazione e la consegna del fascicolo ECM alla Segreteria/Provider.

8 PROGRAMMA

"Cryo: Tecniche innovative per la crioconservazione di materiale biologico"
Scientific School

Lunedì 16/9/2019 (3.5 h)
I Sessione

14:00-14:30 registrazione partecipanti

14:30-16:00 Illustrazione del corso e verifica competenze iniziali partecipanti
Sergio Ledda/Daniela Bebbere/ Luisa Bogliolo

16:00- 18:00 La storia e le basi chimico fisiche della crioconservazione del materiale biologico
Sergio Ledda/Amir Arav

Martedì 17/9/2019

II Sessione (5.5h)

9:00 partenza per sede corso

Le tecniche e le procedure di crioconservazione

9:30-10:30 Congelamento lento (slow freezing)
Congelamento rapido (rapid freezing)
Congelamento ultrarapido (ultra rapid freezing)
Vitrificazione (vitrification)
Sergio Ledda

10:30-11:00 Il laboratorio per la crioconservazione dei gameti
Laura Rienzi

11:00- 11:30 Coffee break and networking

Strumentazione ed innovazione tecnico strumentale

11:30- 12:30 Freeze planner
Directional freezing
Slush nitrose- Minimal essential volume
Amir Arav

12:30- 15:00 Lunch

Le analisi quanti-qualitative dopo crioconservazione

15:00 – 15:30 Test di vitalità in vitro ed in vivo

Giovanni Coticchio

15:30 – 16:00 Test di funzionalità post crioconservazione

Giovanni Coticchio

16:00 – 18:00 Modificazioni morfologiche, biochimiche e molecolari indotte dalla crioconservazione

Daniela Bebbere/Luisa Bgliolo

Mercoledì 18/9/2019

III Sessione (5.5h)

9:00 partenza per sede corso

Le applicazioni più ricorrenti: metodi e differenze

9:30-10:30 Materiale germinale
Laura Rienzi (oociti embrioni)
Eduardo Roldan (materiale seminale)

10:30-11:00 Cellule differenziate e staminali
Daniela Bebbere

11:00-11:30 Coffee break and networking

11:30-12:30 Manipolazione e Crioconservazione ovaio e tessuto ovarico
Fulvio Gandolfi

12:30-13:00 Organi, apparati strutture complesse
Amir Arav

13:00 - 15:30 Lunch

Strategie per la migliore preservazione a freddo di materiale biologico e qualità sanitaria

15:30 16.00 Sistemi per l'ottimizzazione delle curve di raffreddamento (cooling rate) e riscaldamento
Amir Arav

16:00 16.30 Disordered proteins (TDPs) or LEA (late embryogenesis abundant proteins)
Sergio Ledda

16:30 17.30 Sterile liquid nitrogen
Lodovico Parmegiani

Giovedì 19/09/2019

IV Sessione (5h)

9.00 partenza per sede corso

Sistemi alternativi per la crioconservazione materiale biologico

9:30 - 10.00 Liofilizzazione e disidratazione
Amir Arav

10.00 10.30 Sviluppo di sistemi automatizzati per la crioconservazione materiale biologico
Amir Arav

10.30-11.00 Trasporto materiale biologico per la crioconservazione
Luisa Bogliolo

11:00 – 11:30 Coffee break and networking

11:30 - 12:30 Lo stoccaggio di materiale biologico: problematiche gestionali e legali
Andrea Borini

12:30 – 15:00 Lunch e Transfer nelle strutture designate (attività pratico dimostrativa)

15:00-17:30 Attività dimostrative pratiche

(presso Porto Conte Ricerche o i laboratori del Dipartimento di Medicina Veterinaria – Sezione di Ostetricia e Ginecologia)

Le attività pratico-dimostrative riguarderanno i seguenti aspetti:

- a) Impiego di nuovi dispositivi per la vitrificazione di oociti ed embrioni, verso un sistema semiautomatico
- b) Liofilizzazione totale e parziale materiale seminale
- c) Crioconservazione tessuto germinale (testicolare ed ovarico)

Venerdì 20/9/2019

VI Sessione (3h)

9:00 partenza per sede corso

Creazione gruppi di lavoro su metodologie, applicazioni in criobiologia e problematiche

9:30 - 11:30 Lavoro in gruppi su tematiche di criobiologia con docenti animatori
Sergio Ledda, Luisa Bogliolo, Daniela Bebbere, Amir Arav

11:30 - 12:00 Coffee break and networking

12:00 – 13:00 Presentazione miniprogetti gruppi

13:00 - 13:15 Chiusura corso

13:15 - 14:00 Test di valutazione ECM

14:00 Lunch

9 SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

MC RELAZIONI PUBBLICHE Sas - Via Principessa Jolanda 57 - 07100 Sassari (SS)
tel. 079 299 660 - fax 079 9570 911 - sito web: www.mcrelazionipubbliche.it
e-mail: segreteria@mcrelazionipubbliche.it



10 RELATORI E MODERATORI

AMIR ARAV **Tel Aviv**
CEO FertileSafe Ltd - Tel Aviv, Israel

Dr. Arav Amir is a leading scientist in the field of cryobiology and reproduction. He founded Galcore Ltd, IMT Ltd and Core Dynamics Ltd, all of these companies specialized in the fields of Cryobiology and were based on Dr. Arav's patents.

Dr. Arav has received his Bachelor degree of Animal Science from the Hebrew University of Jerusalem and his Doctor of Veterinary Medicine (D.V.M) degree from the University of Bologna, Italy. His PhD degree in neuroscience physiology and biomedical engineering was a combined project of the University of Bologna and the University of California at Berkeley. Post doctorate was done at the Center for Biostabilization, University of California at Davis.

He has published his research in over 150 scientific papers, in peer-reviewed journals. Filed over 60 patents and is the recipient of many prizes for basic and applied research.

Issued Patents

1. 7,331,186 Changing the temperature of a liquid sample and a receptacle useful therefor
2. 6,916,602 Methods of preserving functionality of an ovary, preserving fertility of a patient undergoing a treatment expected to cause sterility and assuring a supply of viable gametes for future use
3. 6,166,761 Method and apparatus for monitoring a biological sample
4. 5,873,254 Device and methods for multigradient directional cooling and warming of biological samples
5. 5,715,686 Method for cryopreservation of biological samples
6. 5,358,931 Interaction of thermal hysteresis proteins with cells and cell membranes and associated applications
7. IL 125096 Diatery supplements affect freezability of animals gametes.
8. US11/628,648 Method for Sterilization of Biological Materia

DANIELA BEBBERE **Sassari**
Ricercatore - Dipartimento di Medicina Veterinaria – Università degli Studi di Sassari

Laureata in Scienze Biologiche (2000), Dottore di Ricerca in "Biologia, Patologia e Tecnologie della Riproduzione Animale" (2005), abilitata alle funzioni di professore di II Fascia nel settore concorsuale 07/H5 (2013-2019).

Attività di Ricerca

L'attività di ricerca si è svolta dal 2002 nei diversi ruoli di dottoranda, titolare di borse di studio e assegni di ricerca, e di ricercatore a tempo determinato (art. 24 c.3-a L. 240/10). Gli studi vertono prevalentemente sulla biologia della riproduzione dei mammiferi

L'attività è prevalentemente indirizzata alle seguenti linee di ricerca:

- o Caratterizzazione molecolare e biochimica di gameti ed embrioni, con particolare riguardo alla regolazione dell'espressione genica.
- o Crioconservazione di gameti, embrioni e tessuto ovarico
- o Studio del rimodellamento epigenetico durante la gametogenesi e lo sviluppo embrionale



- o Effetti del trasferimento nucleare di cellule somatiche sulla riprogrammazione del genoma embrionale e sul successivo sviluppo fetale

- o Sviluppo e perfezionamento di biotecnologie in vitro applicate alla riproduzione

La produzione scientifica è rappresentata da 38 pubblicazioni su riviste internazionali indicizzate, e molteplici contributi a convegni nazionali ed internazionali.

H index (indice di Hirsch) al 20/11/2017: 17

750 citazioni circa

Partecipazione a progetti di ricerca

- o Progetto: "Analisi sperimentale e modellistica della crioconservazione di cellule staminali cordonali"

Tipo Bando: Legge 7/2007 della Regione Autonoma della Sardegna, Bando 2012. Responsabile scientifico dott. Alberto Cincotti, Centro di Ingegneria Interdipartimentale, Università degli studi di Cagliari.

- o Progetto: "Derivazione di cellule pluripotenti da cellule primordiali (PGCs) nella specie ovina."

Tipo bando: PRIN, Anno 2006. Responsabile Unità Operativa: Prof. Sergio Ledda, Dipartimento di Biologia Animale, Università degli Studi di Sassari.

Collaborazioni con Università e Centri di Ricerca Nazionali ed Internazionali

- o Prof. Stefan Hiendleder , JS Davies Epigenetics and Genetics Group, School of Animal and Veterinary Sciences, The University of Adelaide, Australia.

- o Prof. Dr. Susanne E. Ulbrich, Animal Physiology, ETH Zürich, Switzerland.

- o Prof. David Albertini , Center for Reproductive Sciences at University of Kansas Medical (USA).

- o Prof. Crocomo Leticia, Institute of Agricultural Sciences, Federal University of Minas Gerais (UFMG), Brazil.

- o Prof. Fabíola Freitas de Paula Lopes, Laboratório de Biologia Celular, Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas, UNIFESP, Brasile.

- o Prof.ssa Maria Elena Dell'Aquila, Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, Università Aldo Moro di Bari.

Referee per le riviste scientifiche internazionali:

- o Journal of Assisted Reproduction and Genetics (Springer),

- o Animal Reproduction Science (Elsevier),

- o Theriogenology (Elsevier),

- o Reproduction in Domestic Animals (Wiley Online Library),

- o Reproduction (Bioscientifica Ltd),

- o Reproduction Fertility Development (Csiro Publishing),

- o Cellular Reprogramming (Liebertpub Inc.),

- o Reproductive Biology and Endocrinology (BioMed Central Ltd),

- o BioMed Research International (Hindawi).

Advisory Editor per la rivista scientifica internazionale SpringerPlus, sezione Biomedical and Life Science (Springer-Verlag, GmbH, London Ltd | 236 Gray's Inn Road | London | WC1X 8HB | United Kingdom)



LUISA BOGLIOLO Sassari

Professore associato - Dipartimento di Medicina Veterinaria – Università degli Studi di Sassari
13/07/67 : Luisa Bogliolo nasce ad Alassio (SV), Italia.

09/07/1992: Laurea in Scienze Biologiche, Università degli Studi di Sassari.

1997: Dottore di Ricerca in Endocrinologia degli Animali Domestici Facoltà di Medicina Veterinaria di Bologna.

01/11/2005-30/09/2017: Ricercatore a tempo indeterminato SSD/ VET 10 "Clinica ostetrica e ginecologia veterinaria" (07/H5) . Dipartimento di Medicina Veterinaria-Università degli Studi di Sassari

1/10/2017-Oggi: -Professore associato SSD/ VET 10 "Clinica ostetrica e ginecologia veterinaria" (07/H5) . Dipartimento di Medicina Veterinaria-Università degli Studi di Sassari

Attività didattica e incarichi istituzionali

-Titolare del corso "Tecniche di riproduzione assistita animale e umana, conservazione germoplasma del corso di Laurea Magistrale di Biotecnologie Sanitarie, Mediche e Veterinarie del Dipartimento di Medicina Veterinaria dell'Università degli Studi di Sassari .

-Titolare del corso "Tecniche Ostetriche" presso la Scuola di Specializzazione in Sanità Animale, Allevamento e Produzioni Zootecniche" della Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università degli Studi di Sassari.

-Membro del Collegio dei Docenti del Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Sanitarie, Mediche e Veterinaria dell'Università degli Studi di Sassari.

-Membro del collegio dei Docenti della Scuola di Dottorato in Scienze Veterinarie indirizzo "Riproduzione, Produzione e Benessere Animale" dell'Università degli Studi di Sassari.

-Membro del collegio dei Docenti e della Scuola di Specializzazione di "Sanità animale, allevamento e produzioni zootecniche" del Dipartimento di Medicina Veterinaria dell'Università degli Studi di Sassari.

Tematiche di ricerca

-Controllo ovarico e ovulazione nei piccoli ruminanti

-Stimolazione ovarica ed embryo transfer

-Produzione in vivo di embrioni (ovino, cavallo, gatto)

-Competenza meiotica dell'ovocita e sviluppo embrionale pre-impianto

-Maturazione e fertilizzazione in vitro dell'ovocita, produzione di embrioni in vitro

-Iniezione intracitoplasmatica dello spermatozoo (ICSI)

-Micromanipolazione degli embrioni (bisezione embrionale, biopsia)

-Trasferimento di cellule somatiche (Somatic cell nuclear transfer , SCNT)

-Caratterizzazione, isolamento e coltura di cellule germinali primordiali

-Crioconservazione di ovociti, embrioni e tessuto ovarico

-Raccolta, valutazione e congelamento di seme eiaculato ed epididimale

-Fattori di regolazione del processo di maturazione dell'ovocita

-Espressione genica di ovociti e embrioni.

-Effetti di contaminanti ambientali sulla maturazione e fertilizzazione in vitro in vitro dei gameti

-Effetto di molecole ad azione antiossidante sulla produzione in vitro di embrioni

-Condizione bioenergetica e ossidativa di gameti ed embrioni

-Sistemi di analisi di oociti ed embrioni mediante Microspettroscopia Raman e microscopia confocale

Responsabilità in progetti di ricerca recenti

-Progetto Legge regionale 7 agosto 2007, n. 7 "Promozione della ricerca scientifica e dell'innovazione tecnologica in Sardegna". Ricerca di base e orientata (7 agosto 2007), annualità 2009 . Titolo: Strategie innovative diagnostiche terapeutiche per migliorare il potenziale di sviluppo dell'ovocita vitrificato: ricerca traslazionale sul modello animale ovino e applicazioni in medicina riproduttiva umana. 152,676.32 Euro

Collaborazioni nazionali e internazionali

-Prof. Salvatore Dessole del Dipartimento di scienze chirurgiche, microchirurgiche e mediche dell'Università degli studi di Sassari.

-Centro di Ricerca e Studio dei Metalli in Traccia (Cr.E.S.Met) del Dipartimento di Scienze Biomediche dell'Università degli studi di Sassari

-Prof.ssa Maria Elena Dell'Aquila del Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, Università Aldo Moro di Bari, Str. Prov. Casamassima Km 3, 70010, Valenzano, Bari, Italy.

-Prof. Maria Teresa Paramio Universitat Autònoma de Barcelona Facultat de Veterinaria Ciència Animal-

-Prof. David Albertini, Center for Reproductive Sciences at University of Kansas Medical (USA), Center for Human Reproduction New York.

Prof.ssa Prof. Carla Tatone , Department of Life, Health and Environmental Sciences, University of L'Aquila, Italy. 01/01/2011 01/01/2014

-Dott. Giovanni Coticchio e Andrea Borini della Tecnobios Procreazione, Centre for Reproductive Health, Bologna, Italy.

Premi e riconoscimenti per l'attività scientifica

Premialità relativa al successo ottenuto in sede di valutazione dei progetti PRIN 2007 - 10.000 euro; PRIN 2009 - 10.000 euro- PRIN 2012 - 10.000 euro.

Premialità docenti e ricercatori – incentivo "una tantum" art. 29, comma 19, della legge n. 240/2010- relativo al complesso delle attività didattiche, di ricerca e gestionali svolte . Anno 2012-

Attività di referee in riviste scientifiche:

PLoS One- Journal of Assisted Reproduction and Genetics (JARG); Theriogenology,-
Reproduction in Domestic Animals (RDA),- Reproduction Fertility and Development-
Reproduction,

Iscrizione società scientifiche

Società Italiana di Riproduzione Animale (SIRA),-European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE).-International Society of Embryo Transfer (IETS)-European Veterinary Society for Small Animal Reproduction (EVSSAR)

Pubblicazioni

Autore/coautore di più di 150 articoli di cui 62 full papers in riviste peer-reviewed; citations 1200; H-index: 21.

ANDREA BORINI Bologna

9. baby Family and Fertility Center – Bologna

Il dott. Borini Andrea è il cofondatore di Tecnobios Procreazione ora diventata 9.Punto Baby di cui attualmente è direttore sanitario.

9.puntobaby rappresenta il primo network in Italia dedicato alla fertilità, nasce dall'esperienza di Tecnobios Procreazione, che da oltre trentacinque anni contribuisce al progresso nel campo della diagnosi e della cura della sterilità.

9.baby Family and Fertility Center è una rete di centri all'avanguardia, che utilizza le più innovative ed efficaci tecniche di procreazione medicalmente assistita; attivi in tutta Italia con lo stesso livello di professionalità ed efficienza, siamo oggi un punto di riferimento per tutte le coppie con problemi di fertilità.

gna, I-40125, Italy .

Il dott Borini si è laureato in Medicina e Chirurgia presso l'Università degli Studi di Bologna nel 1986, nel 1991 si è specializzato in Ginecologia ed Ostetricia presso lo stesso ateneo. Dal 1983 al 1992 ha frequentato il Servizio di Fisiopatologia della Riproduzione diretto dal Prof. Carlo Flamigni, interessandosi di metabolismo degli ormoni steroidei, carcinoma dell'endometrio, problematiche della menopausa, creazione del modello sperimentale di perfusione extracorporea di utero umano, metodiche di fecondazione artificiale.

Dall'ottobre 1989 al maggio 1991 è stato Research Fellow presso l'Università di California Irvine a Irvine, California. Durante tale periodo ha frequentato il "Center for Reproductive Health" diretto dal Prof. Ricardo Asch svolgendo attività di ricerca nel campo dell'infertilità di coppia e delle metodiche di fecondazione assistita.

Nel 2007 ha conseguito il master Universitario di II Livello in Andrologia, presso l'Università di Padova; sempre presso lo stesso ateneo, nel 2008, ha conseguito il Diploma di Perfezionamento Universitario in Andrologia. Nell'anno accademico 2008/2009 è stato docente al Master Internazionale Di Medicina della Riproduzione tenutosi presso l'Università di Padova.

Dal 1985 è socio della Società Italiana di Fertilità e Sterilità (SIFES).

Dal 1991 è socio della American Fertility Society (AFS).

Dal 1991 è socio della European Society for Human Reproduction and Embriology (ESHRE).

Dal 2002 al marzo 2008 è stato presidente di Cecos Italia.

Dal 1994 al 2000 è stato reviewer per la rivista Human Reproduction.

Nel 1997 è stato reviewer per la rivista Human Reproduction Update.

E' membro dell'Editorial Board di Riviste scientifiche quali Reproductive BioMedicine online e Journal of Assisted Reproductive Medicine and Genetics.

Dal 1993 è stato responsabile clinico del centro di fecondazione assistita di Tecnobios Procreazione a Bologna. E' attualmente responsabile clinico e ha curato l'organizzazione e l'apertura dei centri affiliati a Tecnobios Procreazione e successivamente 9.puntobaby presenti nelle città di Bergamo, Pescara, Pesaro e Treviso.



GIOVANNI COTICCHIO **Bologna**

9. baby Family and Fertility Center – Bologna

1985: Degree in Biological Sciences, University of Palermo (Italy): Awarded maximum marks and merit.

1988-1991: PhD studentship, University of Palermo (Italy), leading to the degree of Doctor of Research (PhD) in Cell and Developmental Biology.

1994-1995: Master of Medical Sciences (M.Med.Sci.) in Assisted Reproduction Technologies, Department of Obstetrics and Gynaecology, University of Nottingham (UK). Awarded maximum marks and merit in thesis. 1995-1998: Post-doctoral research fellow, Department of Obstetrics and Gynaecology, University of Nottingham (UK).

1995-1998: Clinical embryologist, Nottingham University Research and Treatment Unit in Reproduction.

1996-1998: Lecturer of the Master of Medical Sciences (M.Med.Sci.) in Assisted Reproduction Technologies, Department of Obstetrics and Gynaecology, University of Nottingham (UK).

Oct 1999 - Jan 2000: Visiting Scientist, Department of Obstetrics and Gynaecology, University of Sydney (AUS).

Sept 1998 – Nov 2009: Research coordinator and embryologist, Tecnobios Procreazione, Bologna (Italy).

Dec 2009 – date: Research coordinator and embryologist, Biogenesi, Reproductive Medicine Centre, Monza (Italy).

SERGIO LEDDA **Sassari**

Professore ordinario - Dipartimento di Medicina Veterinaria – Università degli Studi di Sassari

Il prof. Sergio Ledda, laureato in Medicina Veterinaria nel 1985 ha svolto dal 1987 la sua carriera in ambito accademico. E' attualmente professore ordinario di Ostetricia e Ginecologia Veterinaria presso il Dipartimento di Medicina Veterinaria dell'Università degli Studi di Sassari.

Le tematiche di ricerca affrontate in questi anni hanno riguardato i seguenti temi Fisiologia della riproduzione e biotecnologie della riproduzione in specie d'interesse zootecnico, in animali selvatici e in animali d'affezione. Etologia e benessere animale in specie d'interesse faunistico

In particolare l'attività di ricerca si è maggiormente indirizzata nelle seguenti attività di ricerca:

-Studio dei meccanismi e dei segnali che regolano le prime fasi dell'embrionogenesi nei piccoli ruminanti, nel cavallo e negli animali d'affezione.

-Controllo del ciclo ovarico e dell'ovulazione nei piccoli ruminanti e nel muflone

-Produzione embrionale in vitro e manipolazione embrionale.

-Trapianto nucleare, clonazione e coltura di cellule staminali

-Crioconservazione di gameti ed embrioni in specie zootecniche e specie selvatiche

-Espressione genica in oociti ed embrioni.

-Caratterizzazione biomolecolare di specie d'interesse conservazioni stico

Ha svolto attività di ricerca all'estero in prestigiose istituzioni internazionali con le quali ha mantenuto rapporti di collaborazione. Tra questi: il Department of Molecular Embryology and Signalling dell'AFRC di Cambridge, la organizzazione European Molecular Embryology Organization (EMBO); l'Institute of Animal Production di Praga; il Turretfield Research Centre of

South Australian Research and Development Institute (SARDI); e il laboratorio di Fisiologia Evolutiva, Museo di Scienze Naturali di Madrid

Il prof. Sergio Ledda è autore di più di 200 pubblicazioni a stampa su riviste nazionali ed internazionali di cui circa 90 in peer review journal.

E' referee di numerose riviste di settore e di progetti di ricerca nazionali ed europei di cui : l'European Science Foundation (EFS).

Referee della European Research Council (ERC),

Infine è stato membro di diverse azioni COST e attualmente è rappresentante italiano dell'azione COST 3D

FULVIO GANDOLFI Milano

Professore ordinario - Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali - Produzione, Territorio, Agroenergia - Università degli Studi di Milano

Fulvio Gandolfi is Full Professor of Veterinary Anatomy and Embryology at the Department of Agricultural and Environmental Sciences of the University of Milan in Italy since 2000.

He received his Degree in Veterinary Medicine in 1982, in 1984 he got a Master in "Bovine Clinical Science" and from 1985 to 1988 he was a research officer at the Department of Molecular Embryology AFRC Cambridge UK in Bob Moor laboratory.

In 1993 he was Visiting Professor Monash University Melbourne (AUS) and in 2000 held the same position at Adelaide University Adelaide (AUS).

In 2002, he became co-Editor of Theriogenology and since 2012 he is Editor-in-Chief.

In 2007, he became a founding member and vice-president of the Interdepartmental Research Centre on Stem Cells (UniSTEM) of the University of Milano. He also became Founder and Chairman of the Domestic Animal Biomedical Embryology Parent Committee of the International Embryo Transfer Society.

In 2008 he was nominated Vice-Chair of COST Action FA0702, GEMINI: Maternal Interaction With Gametes and Embryo.

In 2009 he was the recipient of the Australian Society of Reproductive Biology RF&D Award.

In 2010, he became the Coordinator of the PhD Course in Veterinary Biotechnologies and in 2013, he became the Coordinator of the PhD Course Veterinary and Animal Sciences

In 2012 was elected Vice-President of the International Congress of Animal Reproduction (ICAR) and in 2016 he became the President.

In 2016 was elected Vice-President International Embryo Technology Society, in 2017 became the President and in 2018 he was the immediate Past-President.

He has been involved with ICAR for many years. In 1988 and 1992 he has been an invited speaker and became an active part of ICAR organization in 2008 when he became a member of the Executive Committee. He was elected Vice-President in 2012 and became ICAR President in 2016

His research topics include:

- Role of the oviduct in early embryonic development and its use as the first method for the in vitro culture of zygotes in domestic animals
- Molecular mechanisms of the interaction between embryos and the female genital tract.

- Use of sperm cells as vectors of exogenous DNA into the oocytes for the production of transgenic animals in domestic species.
- Identification and cloning of genes expressed in the embryos of domestic animals before implantation;
- Molecular mechanisms involved in the acquisition of oocyte developmental competence
- Role of endocrine disrupting compounds on early embryonic development.
- Cryopreservation of whole ovaries and ovarian fragments in human and domestic animals
- Non-invasive methods for the determination of oocyte developmental competence in human and animal IVF programs.
- Derivation and characterization of embryonic and adult stem cells in human and domestic species.
- Epigenetic reprogramming of somatic cells.

LUDOVICO PARMEGIANI Bologna

Director, IVF Laboratory - GynePro Medical Centers GyneProMedical - Embryology and Cryobiology Unit – Bologna

Dott. Lodovico Parmeggiani is currently Laboratory Director at the Reproductive Medicine Center, GynePro Medical Centers in Bologna, and advisor for many biotech companies. He has invented, developed and optimized devices and methods for human clinical embryology, and published almost 100 papers and book chapters in this field. He also acts as editor for numerous international scientific journals. Lodovico is a Key Opinion Leader in Assisted Reproduction (AR) and a highly sought-after tutor for hands-on workshops and has organized and chaired many congresses.

BREAKTHROUGHS/INNOVATIONS IN ASSISTED REPRODUCTION (AR)

2008 - Timing for human oocyte cryopreservation - Hum Reprod 23(8):1771-7

2009 - Oocyte cryostorage duration - Reprod Biomed Online 19(3):374-9

2010 - Physiologic ICSI - Fertil Steril 93(2):598-604

2010 - Liquid Nitrogen sterilization - Fertil Steril 94(4):1525-8

2011 - Aseptic Open Vitrification - Reprod Biomed Online 23(4):505-12

2014 - Universal Warming Protocol - Reprod Biomed Online 28(5):614-23

SCIENTIFIC ACTIVITY

2004-2018 Over 20 meetings/events designed and/or directed. Most recent events:

Dr Lodovico Parmeggiani Managing - Scientific - AR Laboratory Director- ESHRE Senior Clinical Embryologist

EDUCATIONAL ACTIVITY

2004-2018 Tutor for over 50 workshops worldwide. Next workshops:

-2018 April 12 Valencia, Spain: Biomarker2018 - Sperm Selection Course

-2018 April 24-25 Copenhagen, Denmark: Sperm Selection for ICSI

2011 Founder of Origio Training Lab: a hands-on training/education initiative in a dedicated laboratory in Denmark (<http://www.origio.com/training-lab/lecturers/>).

2000-2018 Thesis supervisor for more than 20 students in Biology and Medicine for the University of Bologna. Adjunct Professor/Lecturer for Universities in Italy: Napoli Federico II, L'Aquila, Milano Bicocca.



CONSULTANCY ACTIVITY

2004-2016 Freelance consultant to companies including: Nikon, Medicult, Merck Serono, Origio, Dibimeb-Kitazato, CGA, Linde Gas, Sapio Life, Eosvet, Novartis, EART; India, Embryologist Booking, MyIVFLab, Balsamo Strumenti, DFS informatica, Cook Medical.

2016-2018 Project consultant for: Cooper Surgical-Origio Denmark, Irvine Scientific US (ART products). Biopsybell, Italy (Medical devices). Celldynamics, Italy (Microfluidics).

1996-2015 AR laboratories set up in Italy: ICSI Laboratory, Physiopathology of Human Reproduction Unit, Sant'Orsola Hospital, Bologna 1996. CGO Associati, Clinica Villa Bianca Trento 1997. GynePro Group, Clinica Villa Maria, Bologna 2002.

GynePro Group, Centro Salute Bellaria, Arco (TN) 2005. GynePro Group, IVF lab

GynePro Medical, Bologna 2004. GynePro Group, Embryology and Cryobiology Unit

GynePro Medical, Bologna 2015.

ENTREPRENEURIAL ACTIVITY

2002-2018 Significant contribution to the growth of GynePro Group, a group of clinics in Italy dedicated to Assisted Reproduction and women's health (<http://www.gynepro.it/>).

2017 Founder and CEO of Nterilizer i SRL, an innovative Start-up in Italy for research, development and manufacturing of sterile gases for healthcare and food production (<http://www.nterilizer.com/>).

2016 Co-Founder of BIOART i SRL, an innovative Start-up in Italy for research & development in the fields of Assisted Reproduction and Translational Medicine.

Dr Lodovico Parmegiani Managing - Scientific - AR Laboratory Director- ESHRE Senior Clinical Embryologist Bologna

PATENTS

2009-2018 European Patent 2379119 "Device and method for sterilizing liquid nitrogen by ultraviolet radiation".

2017 Registered Design – "Medical tools for AR"- EUIPO 004119865 -001/002/003

2017 Registered Design – "Medical tools for AR"- EUIPO 004119865 -001/002/003.

2018 Italian Patent pending application no. 102018000002414 "Device for adipose tissue cryopreservation".

2018 Italian Patent pending application no. 102018000004625 "Device for the separation of a biological specimen".

Società Italiana Embriologia della Riproduzione e Ricerca (SIERR) Italian Embryologist Society. 2000 European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE).

2008 ESHRE Senior Clinical Embryologist certification. 2011 ALPHA scientists in reproductive medicine.

LAURA RIENZI Roma

Senior Clinical Embryologist

Adjunct Professor of Biotechnology in Assisted Reproduction, Faculty of Biology at the University Carlo Bo of Urbino

Laboratory Director GENERA Centres for Reproductive Medicine, Italy

GENERA è il reparto di PMA della Clinica Valle Giulia, E' iscritto dal 2007 nel Registro Nazionale Procreazione Medicalmente Assistita dell'Istituto Superiore di Sanità(ISS) con Cod. Centro nr.



120070. E' stato certificato nel 2014 dal Centro Nazionale Trapianti conforme ai requisiti previsti dai Decreti legislativi (D.Lgs 191/2007 e 16/2010) che stabiliscono criteri di qualità e sicurezza per la raccolta, il prelievo, la lavorazione e la crioconservazione dei gameti ed embrioni degli "istituti dei tessuti"

Il Centro GENERA ha altre tre sedi affiliate: una in Veneto – presso il poliambulatorio Salus a Marostica, un'altra a Umbertide in Umbria e la terza in Campania presso la Casa di cura C.G. Ruesch SPA a Napoli

Il Centro è risultato essere dal 2013 il centro privato non convenzionato italiano che esegue il maggior numero di trattamenti di fecondazione assistita su base annua (dati ISS). I nostri risultati sono in linea con i migliori centri europei. Vengono riportati i dati 2010-2016 (dati del nostro centro anche inviati al registro nazionale PMA del Istituto Superiore di Sanità, ISS)

L'organizzazione complessiva prevede diversi laboratori chirurgici in cui operano specialisti di provata professionalità, il lavoro di coordinamento tra i vari operatori di discipline diverse, dalla ginecologia all'andrologia, dalla chirurgia generale all'anestesiologia, dalla diagnostica prenatale alla diagnostica di laboratorio, la informatizzazione di tutti i servizi.

Attualmente circa 40 persone costituiscono lo staff operativo dei centri di riproduzione assistita che fanno capo a Genera.

La Dott.ssa Laura Francesca Rienzi, è una biologa esperta in Embriologia Clinica. Dal 2014 Presidente della SIERR – Società Italiana di Embriologia Riproduzione e Ricerca. Direttore del Laboratorio di Embriologia, Andrologia e Crioconservazione dei Centri GENERA di Roma, Marostica, Umbertide e Napoli.

La sua formazione in embriologia clinica comincia nel 1993 a Parigi, quando ha lavorato come research fellow presso l'ospedale Necker. Direttore del Laboratorio di embriologia del Centro di Medicina della Riproduzione dell'European Hospital di Roma per oltre 10 anni, nel 2008 fonda insieme al Dott. Filippo Maria Ubaldi, i centri GENERA di cui è Direttore del Laboratorio. Questi centri presenti in Veneto, Umbria, Lazio e Campania, effettuano oltre 2.000 trattamenti di fecondazione assistita ogni anno e sono considerati un'eccellenza nel settore.

Da 20 anni si occupa quindi dello studio e del trattamento della infertilità di coppia, delle tecniche di procreazione assistita (IUI, FIVET, ICSI, IMSI, TESE), della diagnosi genetica pre-impianto (PGD PGS) e della crioconservazione di ovociti, spermatozoi ed embrioni umani. La dott.ssa Rienzi ha svolto un ruolo chiave nell'introduzione della vitrificazione per il congelamento di ovociti ed embrioni in Italia. Oltre all'attività clinica, è coinvolta in diverse attività accademiche: è stata Professore a contratto presso la Scuola di Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia, Università di Perugia, effettua regolarmente seminari sulla procreazione assistita in diverse Università Italiane, che l'hanno portata ad essere Relatore di Tesi specialistiche in Biologia e Biotecnologie di studenti provenienti da tutta Italia. La sua attività di ricerca l'ha portata alla pubblicazione di circa 100 articoli scientifici su riviste specializzate nazionali ed internazionali, review e capitoli di libri. La sua expertise è inoltre dimostrata dal numero di eventi scientifici (circa 150) ai quali è stata invitata quale relatore in tutto il mondo.

Per ben due volte vince il prestigioso premio Grant for Fertility Innovation (GFI, Merk-Serono): la prima nel 2013 e la seconda a giugno 2015 (questo premio è riservato ai ricercatori che si

occupano dello studio e del trattamento dell'infertilità. L'Italia è il paese più premiato, ben 6 vincitori dal 2010 ad oggi).

Il più grande riconoscimento internazionale, è stato essere scelta dall'Organizzazione Mondiale della Sanità come autrice, insieme ai massimi esperti internazionali, del Manuale WHO contenente le Linee Guida sul trattamento dell'infertilità di coppia.

EDUARDO ROLDAN Madrid

Research Professor - Reproductive Ecology and Biology Group -
Department of Biodiversity and Evolutionary Biology, Department of Biodiversity and
Evolutionary Biology Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC), Madrid, Spain

1989 PhD (Biology), University of Buenos Aires, Argentina

1980 BVetSci, University of Buenos Aires, Argentina

CURRENT POSITION 2009-cont.: Research Professor, National Museum of Natural Sciences,
Spanish Research Council (CSIC), Madrid, Spain.

PREVIOUS POSITIONS 2007-2009 Professor of Reproductive Physiology and Head of the
Reproduction and Development Programme, The Royal Veterinary College, University of
London, UK.

2006-2007 Research Professor, National Museum of Natural Sciences, CSIC, Madrid, Spain.

2004-2006 Senior Research Scientist, National Museum of Natural Sciences, CSIC, Madrid,
Spain.

2000-2004 Research Scientist, National Museum of Natural Sciences, CSIC, Madrid, Spain.

1995-1999 Research Scientist, Institute of Biochemistry, CSIC-Complutense Univ, Madrid,
Spain.

1990-1995 Senior Research Scientist, Department of Development & Signalling, Babraham
Institute, Cambridge, UK.

1989-1990 Visiting Scholar, Centre for Biological Research, CSIC, Madrid, Spain. 1986-1989
Postdoc Fellow, Dpt. Molecular Embryology, Institute of Animal Physiology, Cambridge, UK.

1984-1986 Visiting Scholar, Dpt. Anatomy & Reproductive Biology, Univ. Hawaii, Honolulu,
USA.

1981-1984 Demonstrator, Faculty of Vet. Sciences, Univ. Buenos Aires. Argentina.

1977-1981 Research Assistant, Institute of Cell Biology, CIC-CONICET, La Plata, Argentina.

PUBLICATIONS Total: 178 Papers: 145 in peer-reviewed journals

Books: 3 Book chapters: 30

H-index (WoK): 34 (Total citations: 3311);

H-index (Google Scholar): 39 (Total citations: 4891) RG score: 40.13 (top 2.5%)