

## Curriculum vitae di MANNA CRESPIAN

- Nata a Rovereto (TN) il 24 luglio 1962
- Diploma di maturità classica nel 1981
- Laurea in Scienze Agrarie presso l'Università degli Studi di Udine nel 1987, con punti 110/110 e lode
- Borsa di studio biennale (1988-1990) "Androgenesi della vite" nell'ambito del progetto M.A.F. "Biotecnologie avanzate in agricoltura"
- Borsa di studio biennale (1990-1992) "Embriogenesi somatica, rigenerazione e selezione *in vitro* nel genere *Vitis*" nell'ambito del progetto nazionale MAF "Biotecnologie avanzate applicate alle piante"
- Contrattista presso l'Istituto Sperimentale per la Viticoltura di Conegliano (TV) (1992-1996)
- Ricercatrice presso l'Istituto Sperimentale per la Viticoltura di Conegliano da luglio 1996, area Genetica Agraria (AGR/07)

### Attività scientifica

Tesi di laurea sperimentale sulla produzione di aploidi di orzo (*Hordeum vulgare* L.) da coltura *in vitro* di ovari non fecondati in relazione a diverse tecniche sperimentali. Attraverso questa esperienza ha imparato a preparare substrati colturali, a seguire l'evoluzione della microsporogenesi, a lavorare in condizioni di sterilità con cappa a flusso laminare, a realizzare preparazioni per il conteggio dei cromosomi in apici di radici e microsezioni di tessuti inclusi in paraffina per studi istologici con microscopio ottico.

La scrivente ha lavorato presso la Ditta Resteja di Gaiarine (TV) come consulente per studiare modalità di micropropagazione di apici di carciofo e di geranio attraverso la coltura *in vitro*, contribuendo positivamente alla soluzione di vari problemi tecnici.

Come borsista, a partire dal 1988, ha lavorato presso il laboratorio di colture *in vitro* e micropropagazione dell'Istituto Sperimentale per la Viticoltura, occupandosi di colture *in vitro* di antere, polline, ovari, ovuli di *Vitis* spp, per ottenere piante aploidi. Con *Vitis rupestris du Lot* il lavoro è continuato con la produzione di callo, la sua moltiplicazione, l'ottenimento di organogenesi di germogli e radici e l'embriogenesi somatica. I fenomeni embriogenetici sono stati ciclizzati con l'embriogenesi secondaria a cui è seguita la rigenerazione di plantule e la loro moltiplicazione clonale. Ha accumulato esperienza nelle tecniche di ambientamento delle plantule micropropagate da *in vitro* in serra. Ha lavorato alla moltiplicazione di piante irradiate con diversi livelli di Co60,

seguendo metodiche che consentono di “fissare” le linee cellulari mutate. Nel secondo biennio di borsa di studio si è occupata del miglioramento delle metodologie da adottare per ottenere embriogenesi diretta dalla coltura *in vitro* delle antere, senza il passaggio attraverso la callogenesi e per definire un buon protocollo per la rigenerazione *in vitro* di embrioni somatici in *Vitis*. Ha condotto esperimenti di trasformazione genetica mediata da *Agrobacterium tumefaciens*.

Ha lavorato all'isolamento ed alla coltura di protoplasti ricavati da cotiledoni o ipocotili di semenzali prodotti *in vitro* oppure da foglie di plantule coltivate *in vitro*.

Ha partecipato allo studio dell'origine citoistologica e biochimica dell'embriogenesi ottenuta in laboratorio, attraverso la realizzazione di microsezioni in paraffina ed analisi isoenzimatica (sistemi GPI e PGM).

Ha pianificato esperimenti relativi alla coltura *in vitro* di embrioni *in-ovulo* di incroci di uve apirene, ottenendo oltre agli attesi semenzali di origine zigotica, poliembrionia, embriogenesi somatica ed embriogenesi secondaria.

In seguito ha profuso le proprie energie nel laboratorio di biologia molecolare dell'allora Sezione di Ampelografia e Miglioramento Genetico. Nell'ambito del progetto nazionale sulle Mappe genomiche in vite ha collaborato alla messa a punto di protocolli per l'estrazione del DNA di vite, alla costruzione di librerie di DNA genomico ed all'ottenimento di sonde omologhe per la realizzazione dell'analisi RFLP, alla messa a punto di protocolli per l'applicazione della PCR nella ricerca di polimorfismi RAPD. Ha acquisito la tecnica per la realizzazione dell'analisi isoenzimatica GPI e PGM. Inoltre ha imparato a realizzare manualmente gli incroci mediante castrazione dei grappoli fiorali prima dell'antesi e successiva fecondazione manuale con il polline prescelto. Da quando è entrata di ruolo, gestisce le attività di ricerca sia dal punto di vista tecnico che scientifico, da sola o con l'ausilio di personale vario (borsisti, contrattisti, tirocinanti). Le funzioni svolte riguardano prevalentemente il coordinamento e l'esecuzione delle attività di ricerca definite nell'ambito di progetti di respiro nazionale ed internazionale, con alcuni spazi dedicati ad approfondimenti peculiari suggeriti dai risultati delle ricerche in corso, anche se non direttamente collegati a filoni di ricerca preorganizzati.

Ha maturato un'ampia esperienza riguardante la caratterizzazione e identificazione varietale della vite mediante marcatori isoenzimatici (sistemi GPI e PGM) e molecolari (marcatori RFLP, RAPD, SSR, AFLP). La ricerca di marcatori molecolari affidabili, efficienti e molto informativi è iniziata nell'ambito del **progetto Mappe genomiche**, finanziato dal MiPAAF, che ha consentito, agli inizi degli anni '90, la nascita del Laboratorio di Biologia molecolare dell'allora Sezione di Ampelografia e Miglioramento Genetico in cui la scrivente operava. La veloce evoluzione delle

tecniche molecolari ha richiesto un continuo aggiornamento delle metodologie da applicare in laboratorio. Inoltre vi è stato un preciso impegno personale mirato all'individuazione di protocolli sperimentali che consentissero di ridurre in maniera significativa sia i tempi di esecuzione che i costi – notoriamente piuttosto elevati – delle analisi molecolari.

L'attività si è poi svolta su vari fronti. In primo luogo, la scrivente ha ampiamente utilizzato l'esperienza maturata negli anni con i marcatori isoenzimatici (sistemi GPI e PGM) e molecolari per scopi applicativi volti all'identificazione varietale della vite, al chiarimento di omonimie, sinonimie, all'individuazione di mutanti somatici ed alla determinazione dei rapporti di pedigree fra vitigni. Mentre le potenzialità ed i limiti degli isoenzimi erano già noti, sono state necessarie ulteriori ricerche e verifiche per selezionare e validare marcatori molecolari basati sull'analisi del DNA che fossero affidabili, efficienti e molto informativi. Questo lavoro di screening ha portato alla selezione dei marcatori microsatellite come strumento di elezione per l'identificazione delle varietà di vite. La scrivente ha quindi messo a frutto le competenze maturate anche per costituire, ingrandire ed arricchire progressivamente il database molecolare, utile in primo luogo per l'identificazione delle varietà di vite attraverso il profilo molecolare microsatellite. Sono stati realizzati numerosi lavori applicativi, i cui risultati sono stati progressivamente pubblicati in riviste nazionali e internazionali. Su questo fronte la ricerca svolta ha avuto importanti ricadute applicative, per cui l'identificazione varietale si può compiere attualmente, disponendo di solidi database di riferimento, in poche ore di lavoro. I marcatori microsatellite si sono rivelati molto utili anche per definire i rapporti di pedigree fra i vitigni, contribuendo alla comprensione della loro storia e dell'evoluzione della piattaforma ampelografica.

La scrivente ha partecipato ai progetti che vengono di seguito elencati e brevemente descritti.

“**Multicenter study**”, progetto al quale hanno aderito nove laboratori europei, per confrontare i risultati ottenibili con marcatori RAPD su gruppi varietali comuni, applicando un protocollo di analisi standardizzato.

“**GenRes081**”, progetto europeo quinquennale, che si proponeva di creare un inventario europeo del germoplasma viticolo. Una parte di questo progetto ha riguardato l'impiego di marcatori microsatellite per la caratterizzazione/identificazione di un primo gruppo di 19 varietà con sei loci selezionati ed ha coinvolto nove partner. Si è potuto così confrontare i dati ottenuti nei diversi laboratori, verificando che la riproducibilità dei profili molecolari varietali è molto significativa (superiore al 98%).

“**Marcfru**”, progetto quinquennale coordinato sui marcatori molecolari in frutticoltura, finanziato dal CNR, a difesa delle risorse genetiche delle specie legnose, nel quale sono state analizzate vecchie varietà di vite calabresi, valdostane, venete e laziali, per la valutazione di germoplasma poco conosciuto o di nicchia.

“**Progetto Finalizzato Vitivinicolo – Base ampelografica**”, per l'arricchimento delle conoscenze sul germoplasma di vite locale, sono stati compiuti studi molecolari su numerosi biotipi/cloni di Sangiovese, Negroamaro, Prosecco, su popolazioni varietali quali Corvine, Fiano, Falanghine, Greci, Aglianici, Refoschi, Primitivi, Moscati, per dare un contributo alla conoscenza del patrimonio varietale che costituisce la piattaforma ampelografica nazionale, con il chiarimento di sinonimie, omonimie, la ricerca di eventuali relazioni filogenetiche.

“**Prima convenzione triennale con l'ERSA del Friuli Venezia Giulia**”, con cui è stato realizzato uno studio sulla famiglia varietale dei Refoschi.

“**Seconda convenzione triennale con l'ERSA del Friuli Venezia Giulia**” per realizzare uno studio sui vecchi vitigni friulani: recupero, conservazione, identificazione, caratterizzazione ed eventuale valorizzazione.

“**Approcci genomici per la determinazione di parametri biologici correlabili alle caratteristiche qualitative delle uve e dei lieviti impiegati nei processi di vinificazione**”, progetto triennale coordinato dall'Istituto Sperimentale per la Viticoltura, che ha visto la partecipazione di varie università italiane, nonché dell'ENEA e dell'Agrobios.

“**Provit**”, nella parte relativa alla rintracciabilità del vitigno nel mosto e nel vino per mezzo di marcatori del DNA. L'interesse di questa ricerca ha risvolti prevalentemente legali, legati alla possibilità di controllare il rispetto dei disciplinari di produzione del vino e la veridicità di quanto dichiarato dai produttori in etichetta.

**Progetto Finalizzato Vitivinicolo – Base ampelografica.** Sono stati compiuti studi di identificazione di cultivar appartenenti a diverse popolazioni varietali. Essi erano finalizzati all'arricchimento delle conoscenze sul germoplasma di vite locale; in particolare sono stati compiuti studi molecolari su numerosi biotipi/cloni di Sangiovese, Negroamaro, Prosecco, su popolazioni

varietali quali Corvine, Fiano, Falanghine, Greci, Aglianici, Refoschi, Primitivi, Moscati, per dare un contributo alla conoscenza del patrimonio varietale che costituisce la piattaforma ampelografica nazionale, con il chiarimento di sinonimie, omonimie, la ricerca di eventuali relazioni filogenetiche.

**Progetto vitigni minori Emilia Romagna**, biennale, cui la sottoscritta ha partecipato per caratterizzare un centinaio di vecchi vitigni minori dell'Emilia Romagna.

**“Management & conservation of grapevine genetic resources (GrapeGen06)”**, progetto cofinanziato dalla Commissione Europea, Direttorato per lo sviluppo agricolo e rurale, quadriennale (2007-2011), coordinato dall'INRA (National Institute for Agricultural Research) francese, con 24 partner di 17 nazioni (Austria, Azerbaijan, Croatia, Repubblica Ceca, Cipro, Francia, Germania, Georgia, Grecia, Ungheria, Italia, Moldavia, Marocco, Portogallo, Slovakia, Spagna, Svizzera).

**Progetto VIGNA**, in particolare la linea di ricerca “Biologia della Riproduzione Sessuale”, studio delle basi genetiche dell'apirenia; della linea di ricerca “Caratterizzazione molecolare dei vitigni”; della “maturazione della bacca”, con la ricerca di indici molecolari, biochimici e metabolici per il monitoraggio della maturazione e delle caratteristiche qualitative della bacca.

**Progetto Identivit (Identificazione e caratterizzazione vitigni) e successivi ASER e CONVAR**  
Responsabile dell'Unità Operativa che si occupava di creare un database informatico delle varietà di vite i cui dati saranno consultabili via Web; creare e gestire dei servizi di identificazione delle varietà di vite.

**Programma regionale di recupero, conservazione e valorizzazione del patrimonio viticolo, con particolare riferimento alle vecchie varietà ed a quelle a maggior rischio di erosione genetica.**  
Responsabile scientifico di questo progetto finanziato dalla Regione Veneto. 2008-2010.

**Progetto ESPLORA** (ESPLORAZione della biodiversità vegetale ed animale alla ricerca di alleli superiori da inserire nei programmi di miglioramento genetico a sostegno dell'agricoltura nazionale) finanziato dal MIPAF. Responsabile dell'UO “Ricerca di marcatori funzionali in vite per i caratteri ‘apirenia’ e ‘tolleranza a giallumi da fitoplasmi’”. 2010-2012.

**Azione COST FA1003** "East-West Collaboration for Grapevine Diversity Exploration and Mobilization of Adaptive Traits for Breeding”, coordinata dal Prof. Osvaldo Failla. 2010-2014.

**Progetto "Identificazione dei geni che controllano la maturazione in vite mediante uno studio di associazione per geni candidati"** coordinato dall'Università di Verona. 2015-2018.

**"Ricostruzione del pedigree dei vitigni minori delle Marche con l'analisi del DNA"**  
Responsabile scientifico del progetto. 2017-2018.

Rete **TERGEO**, applicativo sperimentale/divulgativo “Divulgazione informazioni sul SIV (Servizio di Identificazione delle Varietà di vite) per l'identificazione delle varietà di vite tramite analisi del DNA”. Anno 2014.

Partecipa alla rete internazionale **OENODOC/OENOVITI** dal 2010.

Collaborazioni internazionali

- Facoltà di Agraria **Università di Zagabria** (Croazia) e con l'**Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario** di Madrid (Spagna) per realizzare uno studio sul vitigno Malvasia delle Lipari e sinonimi
- **Institute of Agriculture and Tourism di Poreč** (Croazia) per realizzare studi molecolari su varie accessioni di vecchi vitigni croati, tra cui la Malvasia istriana, e la Jarbola bijela
- **Università di Podgorica** (Montenegro) per realizzare studi molecolari sulla cv Kratošjia e sul germoplasma viticolo montenegrino
- **Slovak University of Technology di Bratislava** (Slovakia) per realizzare studi molecolari sul germoplasma viticolo slovacco
- **National Research and Development Institute for Biotechnology in Horticulture di Bucarest-Pitesti** (Romania) per realizzare studi molecolari sul germoplasma viticolo rumeno

Ideatrice e responsabile del **SIV (Servizio di Identificazione delle Varietà di vite)** attivo dal 2007.

Premi.

Come coautrice del volume "Il vino nella storia di Venezia - Vigneti e cantine nelle terre dei dogi tra XIII e XXI secolo", ho ricevuto la **Menzione speciale OIV 2015** nella categoria “storia e belle arti”, assegnata a Parigi il 19 ottobre 2015 ed il **Premio Gambrinus "Giuseppe Mazzotti" - Sezione Finestra sulle Venezie** il 28 novembre 2015.