Quadro C1a: Laboratori di ricerca

- **Laboratorio di microbiologia e biochimica** (Responsabile Dott.ssa L. Aquilanti): analisi microbiologiche su matrici alimentari; isolamento ceppi e valutazione delle caratteristiche fisiologiche; allestimento colture per Collezione.
- **Laboratorio di biologia molecolare e analisi chimiche** (Responsabili Dott.ssa L. Aquilanti e Dott.ssa C. Garofalo): Estrazione e purificazione di DNA microbico, studio del DNA microbico da colture pure e matrici alimentari mediante tecniche basate sulla PCR (Polymerase Chain Reaction); analisi di metaboliti.
- **Laboratorio di fermentazione** (Responsabile Prof.ssa F. Clementi): prove di fermentazione in scala di laboratorio mediante l'utilizzo di microrganismi di interesse alimentare ed ambientale.
- **Laboratorio di analisi di alimenti per il bestiame di origine animale e di ematochimica** (Responsabile Prof.ssa M.F. Trombetta): caratterizzazione della composizione chimica di materie prime vegetali, mangimi, razioni ad uso zootecnico; composizione chimica di latte e carne; analisi dei profili metabolici su matrici ematiche di animali di interesse zootecnico.
- **Laboratorio di elettroforesi e gascromatografia** (Responsabile Prof.ssa M. Pasquini): profili elettroforetici ai loci lattoproteici, profili acidi di grassi animali (latte e carne) e vegetali.
- **Laboratorio di Biochimica** (Responsabile Prof. S. Ruggieri): analisi enzimatiche; purificazione e caratterizzazione molecolare e cinetica di proteine ed enzimi.
- **Laboratorio di Biologia Molecolare** (Responsabile Prof.ssa N. Raffaelli): clonaggio ed espressione di proteine ricombinanti; colture cellulari.
- **Laboratorio di chimica organica e di spettroscopia** (responsabile Prof. P. Carloni): Studio della reattività di molecole organiche, trattamento e analisi di matrici alimentari, dosaggio spettrofotometrico di metaboliti.
- **Laboratorio di Ecofisiologia** (Responsabile: Prof. D. Neri): descrizione biometrica, morfologica ed architetturale delle piante (radice, chioma), analisi di respirazione ed integrità delle strutture cellulari, biosaggi, valutazione dell'attività fotosintetica (scambi gassosi, contenuto in clorofilla, fluorescenza), misure di parametri fisici dei substrati di coltivazione (ritenzione idrica, volume d'aria in vaso, capacità capillare, bagnabilità), parametri chimico-fisici di matrici acquose (pH e conducibilità), parametri qualitativi dei

frutti (calibro, durezza, contenuto in solidi solubili). Campo collezione germoplasma fruttiferi locali. Campo sperimentale olivo.

- **Laboratorio di Frutticoltura** (Responsabile: Prof. B. Mezzetti): miglioramento genetico e biotecnologie applicate alle piante da frutto. Micropropagazione delle piante e biologia molecolare (trasformazione genica). Analisi dei parametri qualitativi (contenuto in zuccheri, acidità titolabile, consistenza) e nutrizionali dei frutti (capacità antiossidante totale, contenuto in polifenoli, antociani, vitamina C, etc.). Campi sperimentali per la valutazione varietale di pesco, albicocco, susino, fragola e mirtillo. Campo di miglioramento genetico fragola.
- **Laboratorio di Viticoltura** (Responsabile: Prof. O. Silvestroni): analisi biometrica e morfologica delle chiome di vite (dimensioni, compattezza, distribuzione spaziale foglie e grappoli), dei grappoli e degli acini. Analisi degli scambi gassosi per determinazioni di fotosintesi, respirazione, traspirazione, conduttanza stomatica, analisi della composizione chimica degli acini (zuccheri, acidi, azoto, antociani, polifenoli, ecc.). Vigneto sperimentale con collezione vitigni locali, prove di densità d'impianto, d'inerbimento e forme di allevamento.
- **Laboratorio di dendrocronologia e dendroecologia (TreeringLab)** (Responsabile: Prof. C. Urbinati): determinazione delle specie legnose su base anatomica, dell'età delle piante legnose, datazione con risoluzione annuale di reperti e manufatti legnosi, analisi dei dinamismi di accrescimento; relazioni fra fattori climatici e accrescimento radiale.
- **Laboratori "Allevamento *in vitro* di patogeni fungini" e "Analisi fitopatologiche su frutta e pianta"** (Responsabile: Dott. Gianfranco Romanazzi): si effettuano la preparazione di substrati di coltura per organismi fitopatogeni e l'applicazione di trattamenti innovativi per il controllo di malattie postraccolta di ortofrutticoli.
- **Laboratori "Analisi microscopica" e "Analisi molecolare"** (Responsabile: Dott. Gianfranco Romanazzi): si effettuano analisi microscopiche volte all'identificazione di micorrize e microrganismi fitopatogeni, ed analisi di biologia molecolare volte ad individuare la presenza di agenti fitopatogeni in piante, terreni ed altre matrici, nonché analisi di espressione genica in tessuti vegetali.
- **Laboratorio di Morfologia Funzionale** (Responsabile Prof. N. Isidoro): si occupa della preparazione dei campioni entomologici per le indagini di microscopia ottica ed elettronica. Il laboratorio è attrezzato con stereomicroscopi, microscopi ottici ed un

ultramicrotomo usato per le indagini biologiche da effettuarsi con il microscopio elettronico a trasmissione.

- **Laboratorio di Ecologia Chimica** (Responsabile Dott.ssa P. Riolo): è attrezzato con stereomicroscopi, una cella climatica, set up di olfattometria e con un sistema di acquisizione e di analisi delle immagini tramite il software Observer. Inoltre, è stato predisposto un sistema per la raccolta dei composti organici volatili emessi dagli insetti e dalle piante ospiti.
- **Laboratorio biomasse:** (Responsabile: Prof. Giuseppe Toscano) si effettuano analisi chimico-fisiche per la caratterizzazione energetica della biomassa agroforestale, residuale e dedicata.
- **Officina:** (Responsabile: Prof. Giovanni Riva): si progettano e si costruiscono dispositivi e prototipi necessari ad alcune fasi della ricerca sulle biomasse energetiche. L'officina è attrezzata con le principali macchine utensili.
- **Laboratorio GIS-TLR:** (Responsabile: Prof. A. Galli): si effettuano studi ed elaborazioni territoriali, dotato di aggiornati software GIS e TLR open-source e attrezzature hardware performanti con le più aggiornate attrezzature hardware e software.
- **Laboratorio cromatografico** (Responsabile: Dott.ssa D. Pacetti): analisi cromatografiche ad alta risoluzione, sia GC che HPLC anche accoppiate alla spettrometria di massa e relative tecniche ancillari, quali TLC, SPE.
- **Laboratorio enologico** (Responsabile: Dott. E. Boselli): analisi dei parametri chimici e fisici delle materie prime, degli ingredienti additivi e coadiuvanti, degli intermedi di produzione e dei prodotti finiti dell'industria enologica, della birra e delle altre bevande alcoliche.
- **Laboratorio di Analisi del Consumatore:** (Responsabile: Prof. R. Zanoli) analisi di neuromarketing, eyetracking, focus group, ricerche di mercato, analisi di accettabilità.
- **Laboratorio di Agronomia e Coltivazioni Erbacee** (Responsabile: Prof. R. Santilocchi) analisi acque, terreni, produzioni vegetali e sementi.
- **Laboratorio di genomica, bioinformatica e risorse genetiche agrarie** (Responsabile Dott.ssa L. Nanni): analisi genomiche e bioinformatiche per lo studio della variabilità genetica delle specie selvatiche e domestiche e per il loro utilizzo nel miglioramento genetico delle specie di interesse agrario.

- **Laboratorio di genetica molecolare** (Responsabile: Prof. S. Tavoletti) estrazione acidi nucleici, analisi con marcatori molecolari, sequenziamento, bioinformatica applicata a sistemi agrari sostenibili e biologici.
- **Laboratorio di chimica agraria e pedologia** (Responsabile: Dott.ssa S. Cocco) analisi dei principali parametri chimici, fisici e chimico-fisici del suolo; analisi delle attività enzimatiche del suolo, estrazione ed analisi dei fitofarmaci da matrici, analisi mineralogica, estrazione, frazionamento e caratterizzazione della sostanza organica del suolo.
- **Erbario e laboratorio tassonomico** (Responsabile: Prof. Fabio Taffetani): osservazione riconoscimento, pressatura, disinfezione e preparazione dei campioni d'erbario.
- **Laboratorio di microscopia e cartografia** (Responsabile: Prof.ssa Simona Casavecchia): studio delle strutture vegetali, analisi istologiche e palinologiche, cartografia digitale GIS-CAD ed elaborazioni statistiche.
- **Laboratorio di digitalizzazione** (Responsabile: Prof. Fabio Taffetani): acquisizione immagini digitali delle collezioni di erbari storici.