

# Dottorato multi impresa:

«Sviluppo di un biosensore  
per la rilevazione rapida  
di *Brettanomyces* nei vini»

Marisa Manzano – Rosanna Toniolo  
Udine, Sala atti 2 aprile 2019

---

**PROGETTO  
CONDIVISO**



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI UDINE  
hic sunt futura



FONDAZIONE  
FRIULI

---

## Responsabile scientifico della ricerca

- Marisa Manzano
- Professore Associato presso il DI4A
- Microbiologia e Biologia Molecolare
  
- Rosanna Toniolo
- Professore Associato presso il DI4A
- Gruppo di ricerca: Chimica Analitica

## Tematiche affrontate dal gruppo di ricerca

### Manzano

Sviluppo di sonde a DNA per la rilevazione di lieviti alteranti in mosti, vini ed in cantina

- Sviluppo di primers per l'ottimizzazione di PCR, RT-PCR, qPCR specifiche per la rilevazione di lieviti e batteri coinvolti nella vinificazione
- Valutazione dell'attività di nanoparticelle (ossido di Zinco) nei confronti di lieviti
- Validazione di processi di sterilizzazione industriale e valutazione dell'attività antimicrobica di trattamenti chimici su metalli utilizzati nell'industria alimentare

### Toniolo

- Sviluppo e messa a punto di strategie finalizzate a modificare superfici conduttrici con le sonde a DNA sviluppate per la rilevazione di patogeni degli alimenti
- Valutazione delle superfici così modificate allo scopo di realizzare biosensori elettrochimici

## Strutture di ricerca

- L'attività di disegno delle sonde per la costruzione del biosensore verrà svolta presso il laboratorio di biologia molecolare del DI4A in via Sondrio 4, dove sono presenti le attrezzature ed i reagenti necessari (cappe biologiche e chimiche, incubatori, agitatori, spettrofotometri, centrifughe, microscopi, elettroforesi e cabine per l'acquisizione dell'immagine, termociclatori, reagenti)
- L'attività relativa alla modifica delle superfici conduttrici e quella relativa alla valutazione delle medesime allo scopo di sviluppare un biosensore verrà svolta presso il laboratorio di chimica analitica del DI4A in via delle Scienze 99, dove sono presenti le attrezzature ed i reagenti necessari (cappe chimiche, reagenti e strumentazione adeguata)

## Obiettivi dell'attività di ricerca del dottorato multi impresa

- Disegnare sonde a DNA specifiche per la rilevazione del patogeno scelto come target
- Verificare la specificità delle sonde utilizzando tecniche di biologia molecolare
- Applicare le sonde al supporto identificato per la costruzione del biosensore
- Utilizzare il biosensore per determinarne la sensibilità
- applicazione su campioni reali e validazione con metodiche di microbiologia classica e molecolare

## Attività di ricerca

- 1 anno: scelta del gene target, ricerca bibliografica, disegno della sonda, verifica in silico della sonda, verifica della sonda con metodiche molecolari
- 2 anno: scelta del supporto per la costruzione del biosensore, ottimizzazione delle condizioni di costruzione (immobilizzazione della sonda, temperature di ibridazione, buffer), impiego del biosensore su controlli positivi per valutarne la sensibilità,
- 3 anno: utilizzo del biosensore su campioni reali e validazione con metodiche di microbiologia classica e molecolare

## Risultati attesi

- Ottimizzazione di una piattaforma per la costruzione di biosensori utilizzabili per la ricerca rapida di microrganismi
- Utilizzo dei biosensori per rendere l'analisi in cantina, semplice, veloce e sensibile

# Vantaggi per le imprese

## In generale:

- Aggiornamento semestrale sulle ricerche condotte dal dottorando.
- Appartenenza a un network che coinvolge anche altre imprese.
- Possibilità di prendere contatto con giovani studiosi altamente qualificati.
- Contatto con il mondo accademico che può portare all'azienda ulteriori opportunità future (come ad esempio la partecipazione a progetti congiunti su bandi europei).
- Accedere a benefici fiscali per le erogazioni liberali in favore della ricerca universitaria.
- Ritorno di immagine per aver collaborato con l'Università.

## Per la specifica tematica:

- Utilizzo di tecnologia innovativa



## Contatti

Marisa Manzano

[marisa.manzano@uniud.it](mailto:marisa.manzano@uniud.it)

Tel. 0432 558127

Rosanna Toniolo

[rosanna.toniolo@uniud.it](mailto:rosanna.toniolo@uniud.it)

Tel. 0432 558885

*Se la proposta è di  
interesse, compila  
il modulo e  
consegnalo allo  
staff!*



[puntoimpresa@uniud.it](mailto:puntoimpresa@uniud.it)

Tel. 0432 556394

[www.uniud.it/puntoimpresa](http://www.uniud.it/puntoimpresa)

