



## DINGENIUM - Scienze Fisiche, Ingegneristiche, Chimiche, Biologiche e degli Alimenti&Bevande



### Direttore di Dipartimento

Dr.ssa Cristina Pacchiardo

[cristina.pacchiardo@crslaghi.net](mailto:cristina.pacchiardo@crslaghi.net)

Laureata in Chimica Industriale a indirizzo biotecnologico presso l'Università di Torino e abilitata all'esercizio della professione di Chimico, opera dal 2002 nel settore della Sicurezza sul Lavoro, Qualità, Ambiente.

Consulente del Gruppo Silaq presso la sede di Torino, è esperta in materia di sicurezza, Sistemi di Gestione Qualità e Ambiente (ISO 9001 e ISO 14001) e igiene alimentare (HACCP).

E' docente e formatore didattico nelle materie di specializzazione.

Coautore di numerose Pubblicazioni tra cui:

- Ghibaudi E., Laurenti E., Pacchiardo C., Suriano G., Moguilevsky N., Ferrari R.P., 2003. J. Inorg. Biochem. 94, 146-154 (*"Organic and Inorganic substrates as probes for comparing native and bovine lactoperoxidase and recombinant human myeloperoxidase"*)
- EMAS, verso l'eco-efficienza: 15 progetti d'impresa. In collaborazione con Regione Piemonte ed Environment Park, Linee guida per i settori:
  - Circuiti stampati
  - Cartiere
  - Salumifici
  - Plastica

### Team Ricercatori

- Ing. Roberto Gatti
- Ing. Davide Ferrario
- Dott. Giorgio Ducco
- Dott. Sirio Cividino
- Dott.ssa Michela Vello
- Dott.ssa Eva Marcuzzo
- Dott.ssa Silvia Sovrano



## **Ambito dell'attività di Ricerca**

Il Dipartimento di Scienze Fisiche, Ingegneristiche, Chimiche, Biologiche e degli Alimenti&Bevande è un dipartimento multidisciplinare che raccoglie al suo interno numerosi ambiti di ricerca di base, applicata, sperimentale e prototipale. Il dipartimento si divide in sei aree tematiche distinte:

### **Area food e agroalimentare**

Settore di ricerca che studia e analizza l'insieme delle scienze della produzione di alimenti sia a carattere tecnologico che a carattere impiantistico. All'interno di questo macro settore vengono inoltre realizzate una serie di attività sperimentali anche e soprattutto sulla caratterizzazione di nuovi prodotti, filiere produttive e componenti nutrizionali e nutraceutici di produzioni agro-industriali e agricole.

### **Area agronomica e dell'ingegneria agraria e delle scienze forestali**

Studi e ricerche sulla filiera agricola in particolar modo specializzata sul settore vitivinicolo e enologico e zootecnico. Analisi e studi tecnici scientifici sia su nuove tecnologie che macchine afferenti al comparto agricolo ed agroindustriale. Attività di ricerca all'interno delle nuove pratiche agronomiche e sistemi di gestione sostenibile dell'ambiente e dell'agricoltura.

### **Area ingegneristica progettazione e studio di layout**

Ricerche e studi su nuovi modelli e impianti di produzione con particolare riferimento ad analisi, ottimizzazione e efficientamento dei processi produttivi e di produzione. Attività di ricerca su tempi di lavoro, nuove soluzioni e nuove tipologie di produzioni. Parametrizzazione e studio delle variabili produttive e definizione di modelli ed algoritmi per progettare e sperimentare nuovi sistemi di produzione, logistica ed approvvigionamento.

### **Area Ingegneristica prototipazione e realizzazione di nuovi prodotti, macchine e impianti**

Ricerche, sperimentazioni e studi su prototipi e macchine sia a livello industriale che artigianale. Realizzazione di test, ricerche e prove sperimentali su macchine, prodotti, impianti e nuovi materiali. Studi e caratterizzazione di nuovi prodotti e produzioni, in particolar modo sulle componenti strutturali e funzionali. Analisi dei fattori di funzionamento e delle caratteristiche di ogni prototipo. Studi e analisi di fattibilità.



## Area ingegneristica e gestionale

Studi e ricerche sui processi di produzione aziendale in particolar modo sulle possibilità di sperimentare nuove soluzioni a livello produttivo. Analisi della catena e dei flussi sia di lavoro che di gestione di tutta l'attività aziendale. Caratterizzazione delle variabili nelle produzioni e realizzazione di test e sperimentazione per la valutazione degli impatti di nuove strategie di produzione su tutte le componenti aziendali.

## Area Chimica e Biologica

Studi di nuovi modelli di certificazione e di validazione di procedure e protocolli analitici. Analisi specifiche sulle logiche di funzionamento di laboratori di analisi sia chimici che biologici. Analisi dei processi e valutazione delle tipologie di azioni in un'ottica di acquisizione di nuove strumentazioni e metodiche analitiche e sperimentali.

## Ricerche realizzate

Nel corso del 2017 il dipartimento di Scienze Fisiche, Ingegneristiche, Chimiche, Biologiche e degli Alimenti&Bevande ha affiancato numerose aziende nello sviluppo dei propri progetti principalmente nelle seguenti aree:

- **Studio e realizzazione di nuovi layout produttivi**
- **Realizzazione di prototipi innovativi**
- **Definizione di nuovi modelli sperimentali di produzione**
- **Implementazione e sviluppo di nuovi prodotti**
- **Sperimentazione di nuove coltivazioni a impatto zero**
- **Analisi e test di nuovi prodotti agro-alimentari**
- **Realizzazione di serramenti innovativi ad altissima efficienza**
- **Studi di nuovi sistemi di produzione di energia pulita**
- **Applicazione e studio di nuovi modelli di Dispositivi di protezione individuale**
- **Analisi di sistemi di produzione e valutazione dei parametri produttivi**
- **Definizione di algoritmi e sistemi di produzione**
- **Creazione di sistemi ingegnerizzati di produzione**
- **Studio di nuovi protocolli e procedure di certificazione in laboratori chimici e biologici**



## **Ricerche Pubblicate**

### **Definition of a Methodology for Gradual and Sustainable Safety Improvements on Farms and Its Preliminary Applications.**

Sirio Rossano Secondo Cividino, Gianfranco Pergher, Rino Gubiani, Carlo Moreschi, Ugo Da Broi, Michela Vello and Fabiano Rinaldi

In many productive sectors, ensuring a safe working environment is still an underestimated problem, and especially so in farming. A lack of attention to safety and poor risk awareness by operators represents a crucial problem, which results in numerous serious injuries and fatal accidents. The Demetra project, involving the collaboration of the Regional Directorate of INAIL (National Institute for Insurance against Accidents at Work), aims to devise operational solutions to evaluate the risk of accidents in agricultural work and analyze the dynamics of occupational accidents by using an observational method to help farmers ensure optimal safety levels. The challenge of the project is to support farmers with tools designed to encourage good safety management in the agricultural workplaces.

**Journal:** MDPI / Agriculture

### **The Analysis of the Cause-Effect Relation between Tractor Overturns and Traumatic Lesions Suffered by Drivers and Passengers: A Crucial Step in the Reconstruction of Accident Dynamics and the Improvement of Prevention.**

Carlo Moreschi, Ugo Da Broi, Sirio Rossano Secondo Cividino, Rino Gubiani, Gianfranco Pergher, Michela Vello and Fabiano Rinaldi

The evaluation of the dynamics of accidents involving the overturning of farm tractors is difficult for both engineers and coroners. A clear reconstruction of the causes, vectorial forces, speed, acceleration, timing and direction of rear, front and side rollovers may be complicated by the complexity of the lesions, the absence of witnesses and the death of the operator, and sometimes also by multiple overturns. Careful analysis of the death scene, vehicle, traumatic lesions and their comparison with the mechanical structures of the vehicle and the morphology of the terrain, should help experts to reconstruct the dynamics of accidents and may help in the design of new preventive equipment and procedures.

**Journal:** MDPI / Agriculture