

## ALLEGATO A

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Procedura di selezione per la chiamata a professore di II fascia da ricoprire ai sensi dell'art. 18, comma 1, della Legge n. 240/2010 per il settore concorsuale \_\_\_\_ 06/M2 - MEDICINA LEGALE E DEL LAVORO \_\_\_\_\_

(settore scientifico-disciplinare \_\_\_\_ MED/43 - MEDICINA LEGALE \_\_\_\_\_)

presso il Dipartimento di \_\_\_\_ Dipartimento di Scienze Biomediche per la Salute \_\_\_\_\_,

(avviso bando pubblicato sulla G.U. n. \_\_\_\_97\_\_\_\_ del \_\_\_\_22.12.2023\_\_\_\_) - Codice concorso \_\_\_\_5458\_\_\_\_

## Giacomo Musile CURRICULUM VITAE

### INFORMAZIONI PERSONALI

COGNOME	GIACOMO
NOME	MUSILE
DATA DI NASCITA	28.05.1985

SCOPUS AUTHOR ID	55363861000	ORCID	0000-0002-6934-4333
PEER-REVIEW PAPERS: 28 --- CITATIONS: 387 --- H-INDEX: 12 (DATABASE SCOPUS)			
POSIZIONE ATTUALE	SWISS POSTDOCTORAL FELLOW - BASEL UNIVERSÄT (BASILEA, CH)		

### TITOLI

#### TITOLO DI STUDIO

Ott 2007 - Apr 2010: Laurea Magistrale in Chimica (curriculum Chimica Clinica Forense e dello Sport). Università di Torino. Italia. Titolo della tesi: "Confronto fra un metodo SPME ed un SPE, per la determinazione dell'esplosivo Triacetone Triperossido (TATP mediante GC-MS e GC-MSMS". Supervisor Prof. Marco Vincenti. Voto: 110/100 lode e menzione accademica.

Ott 2004 - Ott 2007: Laurea Triennale in Chimica (curriculum Chimica Analitica). Università di Messina. Italia. Titolo tesi: "Determinazione di polveri emesse da un sugherificio". Supervisor Prof. Agatino Casale. Voto: 110/110.

#### TITOLO DI DOTTORE DI RICERCA

Titolo di Dottore di Ricerca (ciclo XXVII) in Medicina e Scienze Forensi ottenuto presso sezione di Tossicologia Forense dell'Istituto di Medicina Legale dell'Università di Verona. La tesi dal titolo: "Determination of new psychoactive substances in complex matrices by using methods based on micro-analytical systems" è stata discussa in data 15/05/2015. Relatore: Prof.ssa Donata Favretto.

### ATTIVITÀ DIDATTICA

#### INSEGNAMENTI E MODULI

Corso dal titolo: *Forensic Biotechnology* (1CFU - 8 ore) tenuto nell'ambito del Corso di Laurea Magistrale *Molecular and medical biotechnology* dell'Università di Verona. (Corso tenuto in lingua Inglese) A.a. 2022/2023 Docente responsabile: Prof.ssa Rossella Gottardo

Corso dal titolo: *Forensic Biotechnology* (1CFU - 8 ore) tenuto nell'ambito del Corso di Laurea Magistrale *Molecular and medical biotechnology* dell'Università di Verona. (Corso tenuto in lingua Inglese) A.a. 2021/2022 Docente responsabile: Prof. Franco Tagliaro

Corso dal titolo: *Forensic Applications of Capillary Electrophoresis* (2 crediti ECTS - 8 ore) tenuto nell'ambito del Dottorato di Ricerca *Nanoscienze e tecnologie avanzate* dell'Università di Verona. A.a. 2021/2022 (Corso tenuto in lingua Inglese) Docente responsabile: Prof. Franco Tagliaro

## **ATTIVITÀ DI DIDATTICA INTEGRATIVA E DI SERVIZIO AGLI STUDENTI**

### **ATTIVITÀ DI RELATORE DI ELABORATI DI LAUREA, DI TESI DI LAUREA MAGISTRALE, DI TESI DI DOTTORATO E DI TESI DI SPECIALIZZAZIONE**

#### **Co-relatore studenti di laurea triennale.**

- Monica Fico. Laurea triennale in Biotecnologie (Università di Verona). Titolo della tesi: Valutazione delle proprietà leganti dei polimeri a impronta molecolare per il rilevamento di cocaina mediante elettroforesi capillare. A.A. 2012/2013

- Luca De Antoni. Laurea triennale in Biotecnologie (Università di Verona). Titolo della tesi: Sviluppo e validazione di un metodo innovativo per la separazione chirale del metorfano mediante elettroforesi capillare in matrici complesse. A.A. 2013/2014

- Ilaria Ceretta. Laurea triennale in Scienze Infermieristiche (Università di Verona). Titolo della tesi: Determinazione simultanea di tigeciclina, meropenem e colistina mediante HPLC-MS/MS. A.A. 2014/2015

- Emma Pasetto. Laurea triennale in Scienze e Sicurezza Chimico-Tossicologiche dell'ambiente (Università di Milano). Titolo della tesi: Sviluppo e validazione di un metodo in gas-cromatografia e ionizzazione di fiamma (HS-GC-FID) per la quantificazione di etanolo in campioni cadaverici di umor vitreo. A.A. 2019/2020

- Federica Rasi. Laurea triennale in Scienze e Sicurezza Chimico-Tossicologiche dell'ambiente (Università di Milano). Titolo della tesi: Determinazione della transferrina carboidrato carente (CDT) per la valutazione di abuso cronico di alcol: validazione di un metodo basato su tecnologia Volumetric Absorptive Microsampling (VAMS) e cromatografia liquida con rivelazione a fluorescenza (HPLC-FRET). A.A. 2020/2021

#### **Co-relatore studenti di laurea magistrale.**

- Laura Al Chaer. Master of Science in Forensic Sciences (American University of Lebanon). Titolo tesi: Sviluppo e validazione di un nuovo metodo per l'identificazione e quantificazione di alcoli in campioni post-mortem. A.A. 2021/2022

- Altea Zucca. Laurea Magistrale in Forensic Biotechnology (Università di Verona). Titolo tesi: Validazione di un metodo UPLC-MS/MS per la quantificazione di acido gamma idrossibutirrico (GHB) in campioni di capelli. A.A. 2022/2023

### **ATTIVITÀ DI TUTORATO DEGLI STUDENTI DI CORSI DI LAUREA E DI LAUREA MAGISTRALE E DI TUTORATO DI DOTTORANDI DI RICERCA**

#### **Supervisor di studenti del Dottorato di Ricerca in Nanoscienze e tecnologie avanzate dell'Università di Verona.**

- Nadia Maria Porpiglia. Titolo della tesi: Electrophoretic methods in tubular micro compartments- Forensic applications of capillary electrophoresis (CE) and CE coupled to mass spectrometry (MS). Data Discussione: Maggio 2017

- Andrew Koutracos. Titolo della tesi: Phosphatidil ethanol as biomarker for chronic alcohol abuse: analytical and interpretation aspects. Data Discussione: Maggio 2018

- Covadonga Palacio. Titolo della tesi: Development of spectrometric and spectrophotometric methods for forensic sciences. Data Discussione: Maggio 2020

- Yvane Agard. Titolo della tesi: Microfluidics for Forensic Sciences: development and validation of innovative tools. Data Discussione: Maggio 2021

- Paolo Caricato. Titolo della tesi: Microfluidics for Forensic Sciences: development and validation of innovative tools. Data Discussione: Maggio 2024

## SEMINARI

Corso dal titolo: Advanced School of Forensic Capillary Electrophoresis

tenuto nell'ambito della *Sechenov University International Online Autumn School* dal 16 Ottobre al 30 Novembre 2020. Docente Responsabile: Prof. Franco Tagliaro

Scuola di formazione organizzata dalla Società Italiana di Spettrometria di Massa dal titolo: Scuola intensiva di Spettrometria di Massa (2018).

Corsi tenuti:

- I. Spettrometria di Massa applicata alle scienze forensi
- II. Spettroscopie Raman ed Infrarossi: principi ed applicazioni alle scienze forensi

Corso organizzato presso ed in collaborazione con:

- Proteomic Center, Università Aix Marseille, Marsiglia, Francia (Prof. Prof. Daniel Lafitte)
- Institute for Research in Biomedicine, Barcellona, Spagna (Prof.ssa Marta Vilaseca)
- Istituto Biochimica Proteine, CNR, Napoli (Dr. Gabriella Pocsfalvi)
- Dipartimento di Patologia e Biotecnologia mediche forensi (DiBiMEF) A.O.U.P. "P. Giaccone", Università di Palermo (Prof. Francesca di Gaudio)

## ATTIVITÀ DI RICERCA SCIENTIFICA

### PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

(\* Corresponding author #10)

(First author #14)

- [28] Porpiglia NM, Tagliaro I, Pellegrini B, Alessi A, Tagliaro F, Russo L, Cadamuto F, **Musile G**, Antonini C, Bertini S. Chitosan derivatives as dynamic coatings for transferrin glycoform separation in capillary electrophoresis *International Journal of Biological Macromolecules*, 2024, 254, 127888
- [27] Raucci A, Miglione A, Cimmino W, Cioffi A, Singh S, Spinelli M, Amoresano A, **Musile G \***, Cinti S. Technical Evaluation of a Paper-Based Electrochemical Strip to Measure Nitrite Ions in the Forensic Field. *ACS Measurement Science Au*, 2023
- [26] Tagliaro I, **Musile G \***, Caricato P, Dorizzi R, Tagliaro F, Antonini C. Chitosan Film Sensor for Ammonia Detection in Microdiffusion Analytical Devices. *Polymers*, 2023, 15(21), 4238
- [25] **Musile G \***, Grazioli C, Fornasaro S, Dossi N, De Palo EF, Tagliaro F, Bortolotti F. Application of paper-based microfluidic analytical devices ( $\mu$ PAD) in forensic and clinical toxicology, a review. *Biosensors* 2023, 13(7), 743
- [24] **Musile G \***, Palacio C, Murari M, Appolonova S, Tagliaro F. Development and Validation of a Rapid Method for Identification of New Synthetic Cannabinoids in Hair Based on High-Performance Liquid Chromatography-Ion Trap Mass Spectrometry Using a Simplified User-Interface. *Journal of Analytical Toxicology* 2023, 47(1), 72-80.
- [23] **Musile G \***, Pigaiani C, Pasetto M, Ballotari M, Tagliaro F, Bortolotti F. Validation of a New Salt-Assisted HS-GC-FID Method for the Determination of Ethanol in the Vitreous Humor. *Journal of Analytical Toxicology* 2023, 47(1), 72-80.
- [22] **Musile G \***, Agard Y, Pesavento S, De Palo EF, Dorizzi RM, Bortolotti F. An origami microfluidic paper device for on-site assessment of urine tampering. First use of Nessler's reagent for the colorimetric determination of creatinine. *Anal Chim Acta*, 2023, 1237, 340610.
- [21] Ponzini E, Tavazzi S, **Musile G**, Tagliaro F, Grandori R, Santambrogio C. Contact Lens Wear Induces Alterations of Lactoferrin Functionality in Human Tears. *Pharmaceutics* 2022, 14 (10), 2188.
- [20] Porpiglia NM, Tagliaro F, Micciolo R, Canal L, **Musile G**, Bortolotti F. New evidence of high association between carbohydrate deficient transferrin (CDT) and alcohol-related road traffic accidents. A retrospective study on 929 injured drivers. *Forensic Science International*, 2022, 340, 111438.
- [19] **Musile G \***, De Palo EF, Dorizzi, MR, Shestakova K, Appolonova S, Tagliaro F. A novel high-throughput liquid chromatography assay for Carbohydrate-Deficient transferrin (CDT) based on flow-modulated isocratic elution and terbium-induced fluorescence. *Journal of Chromatography B*. 2021, 1182, 122942.
- [18] **Musile G \***, Agard Y, Wang L, De Palo EF, McCord B, Tagliaro F. Paper-based microfluidic devices: On-site tools for crime scene investigation. *TrAC - Trends in Analytical Chemistry*, 2021, 143, 116406.

- [17] Musile G \*, Pigaiani N, Sorio D, Colombari M, Bortolotti F, Tagliaro F. *Alcohol-associated traffic injuries in Verona territory, a nine-year survey*. Medicine Science and the Law. 2021, 61(1\_suppl), 7-13.
- [16] Palacio C, Gottardo R, Cirielli V, Musile G, Agard Y, Bortolotti F, Tagliaro F. *Simultaneous analysis of potassium and ammonium ions in the vitreous humour by capillary electrophoresis and their integrated use to infer the post mortem interval (PMI)*. Medicine Science and the Law. 2021, 61(1\_suppl), 96-104.
- [15] Musile G \*, Mazzola M, Shestakova K, Savchuk S, Appolonova S, Tagliaro F. *A simple and robust method for broad range screening of hair samples for drugs of abuse using a high-throughput UHPLC-Ion Trap MS instrument*. Journal of Chromatography B. 2020, 1152, 122263.
- [14] Appolonova S, Palacio C, Shestakova K, Natalia V. Mesonzhnik N, Brito A, Kuznetsov R, Markin P, Bochkareva N, Burmykin D, Ovcharov M, Musile G, Tagliaro F, Savchuk S. *In vivo and in vitro metabolism of the novel synthetic cannabinoid 5F-APINAC*. Forensic Toxicology. 2020; 38, 160-171.
- [13] Musile G, Agard Y, De Palo EF, Shestakova K, Bortolotti F, Tagliaro F. *Thanatochemistry at the crime scene: a microfluidic paper-based device for ammonium analysis in the vitreous humor*. Analytica Chimica Acta. 2019; 1083: 150-156.
- [12] Musile G, De Palo EF, Savchuk SA, Shestakova K, Bortolotti F, Tagliaro F. *A novel low-cost approach for the semi-quantitative analysis of carbohydrate-deficient transferrin (CDT) based on fluorescence resonance energy transfer (FRET)*. Clinica Chimica Acta. 2019; 495: 556-561.
- [11] Musile G, Gottardo R, Palacio C, Shestakova K, Raniero D, De Palo EF, Tagliaro F. *Development of a low cost gas diffusion device for ammonia detection in the vitreous humor and its preliminary application for estimation of the time since death*. Forensic Science International. 2019; 295: 150-156.
- [10] Musile G, Cenci L, Piletska E, Gottardo R, Bossi AM, Bortolotti F. *A novel in-house mixed-mode solid-phase extraction of urine for the determination of 16 basic drugs by HPLC-Ion Trap MS*. Journal of Chromatography A. 2018; 1560: 10-18.
- [9] Wang L, Musile G, McCord B. *An aptamer based paper microfluidic device for the colorimetric determination of cocaine*. Electrophoresis. 2018; 39: 470-475.
- [8] Lippi G, Simundic AM, Musile G, Danese E, Salvagno GL, Tagliaro F. *The alcohol used for cleansing the venipuncture site does not jeopardize blood and plasma alcohol measurement with head-space gas chromatography and an enzymatic assay*. Biochimica Medica, 2017, 27(2): 398-403
- [7] Porpiglia N, Musile G, Bortolotti F, De Palo EF, Tagliaro F. *Chiral separation and determination of ketamine and norketamine in hair by capillary electrophoresis*. Forensic Science International. 2016; 266: 304-310.
- [6] Musile G, Cenci L, Andreetto E, Ambrosi E, Tagliaro F, Bossi AM. *Screening of the binding properties of molecularly imprinted nanoparticles via capillary electrophoresis*. Analytical and Bioanalytical Chemistry. 2016; 408: 3435-3443.
- [5] Musile G, Wang L, Bottoms J, Tagliaro F, McCord B. *The development of paper microfluidic devices for presumptive drug detection*. Analytical methods 2015; 7: 8025-8033.
- [4] Bertaso A, Musile G, Gottardo R, Seri C, Tagliaro F. *Chiral analysis of methorphan in opiate-overdose related deaths by using capillary electrophoresis*. Journal of Chromatography B: Analytical Technologies in the Biomedical and Life Sciences. 2015; 1000: 130-135.
- [3] Gottardo R, Sorio D, Musile G, Trapani E, Seri C, Serpelloni G, Tagliaro F. *Screening for synthetic cannabinoids in hair by using LC-QTOF-MS: A new and powerful approach to study the penetration of these new psychoactive substances in the population*. Medicine, Science and the Law. 2014; 54: 22-27.
- [2] Bortolotti F, Bertaso A, Gottardo R, Musile G, Tagliaro F. *Dextromethorphan/levomethorphan issues in a case of opiate overdose*. Drug Testing and Analysis. 2013; 5: 781-784.
- [1] Gottardo R, Bertaso A, Pascali J, Sorio D, Musile G, Trapani E, Seri C, Serpelloni G, Tagliaro F. *Micellar electrokinetic chromatography: a new simple tool for the analysis of synthetic cannabinoids in herbal blends and for the rapid estimation of their logP values*. Journal of Chromatography A. 2012; 1267: 198-205.

DIREZIONE O PARTECIPAZIONE ALLE ATTIVITÀ DI UN GRUPPO DI RICERCA CARATTERIZZATO DA COLLABORAZIONI A LIVELLO NAZIONALE O INTERNAZIONALE

Partecipazione gruppo di ricerca coordinato dal Prof. Franco Tagliaro (Sezione di Tossicologia Forense - Unità di Medicina Legale - Università di Verona). Attività di ricerca svolta nell'ambito della Chimica Analitica applicata alle Scienze Forensi e focalizzata, ma non limitata, alla Tossicologia Forense.

Attività di ricerca svolta dal 2012-2014 con il ruolo Dottorando, dal 2015 al 2021 con il ruolo di Post-Doc, dal 2021 al 2023 come RTDa

Collaborazione scientifica internazionale con il Prof. Bruce McCord del "Department of Chemistry and Biochemistry" della Florida International University (Miami, FL, US). Consolidata in pubblicazioni ISI:

-Wang L, Musile G, McCord B. An aptamer based paper microfluidic device for the colorimetric determination of cocaine. Electrophoresis. 2018; 39: 470-475.

-Musile G, Wang L, Bottoms J, Tagliaro F, McCord B. The development of paper microfluidic devices for presumptive drug detection. Analytical methods 2015; 7: 8025-8033.  
dal 15-08-2014 al 31-12-2018

Collaborazione scientifica nazionale con la Prof.ssa Alessandra Bossi del "Dipartimento di Biotecnologie" dell'Università di Verona (Verona). Consolidata in pubblicazioni ISI:

-Musile G, Cenci L, Piletska E, Gottardo R, Bossi AM, Bortolotti F. A novel in-house mixed-mode solid-phase extraction of urine for the determination of 16 basic drugs by HPLC-Ion Trap MS. Journal of Chromatography A. 2018; 1560: 10-18.

-Musile G, Cenci L, Andreetto E, Ambrosi E, Tagliaro F, Bossi AM. Screening of the binding properties of molecularly imprinted nanoparticles via capillary electrophoresis. Analytical and Bioanalytical Chemistry. 2016; 408: 3435-3443.  
dal 01-01-2015 al 31-12-2018

Collaborazione scientifica internazionale con la Prof.ssa Svetlana Appolonova del "Institute of Translational Medicine and Biotechnology" della Sechenov University (Moscow, Russia). 2018-2020 consolidata in pubblicazioni ISI:

-Musile G, Mazzola M, Shestakova K, Savchuk S, Appolonova S, Tagliaro F. A simple and robust method for broad range screening of hair samples for drugs of abuse using a high-throughput UHPLC- Ion Trap MS instrument. Journal of Chromatography B. 2020, 1152, 122263.

-Appolonova S, Palacio C, Shestakova K, Natalia V. Mesonzhnik N, Brito A, Kuznetsov R, Markin P, Bochkareva N, Burmykin D, Ovcharov M, Musile G, Tagliaro F, Savchuk S. In vivo and in vitro metabolism of the novel synthetic cannabinoid 5F-APINAC. Forensic Toxicology. 2020; 38, 160-171.

-Musile G, Agard Y, De Palo EF, Shestakova K, Bortolotti F, Tagliaro F. Thanatochemistry at the crime scene: a microfluidic paper-based device for ammonium analysis in the vitreous humour. Analytica Chimica Acta. 2019; 1083: 150-156.

-Musile G, De Palo EF, Savchuk SA, Shestakova K, Bortolotti F, Tagliaro F. A novel low-cost approach for the semi-quantitative analysis of carbohydrate-deficient transferrin (CDT) based on fluorescence resonance energy transfer (FRET). Clinica Chimica Acta. 2019; 495: 556-561.

-Musile G, Gottardo R, Palacio C, Shestakova K, Raniero D, De Palo EF, Tagliaro F. Development of a low cost gas diffusion device for ammonia detection in the vitreous humor and its preliminary application for estimation of the time since death. Forensic Science International. 2019; 295: 150-156.

## RESPONSABILITA' DI STUDI E RICERCHE SCIENTIFICHE AFFIDATI DA QUALIFICATE ISTITUZIONI PUBBLICHE O PRIVATE

Collaborazione per attività di ricerca nell'ambito del Progetto FIRB 2012 dal Titolo "Abuso di Smart Drugs: impatti sulla società, l'assistenza sanitaria, la legge; danni ai giovani atleti: epidemiologia; patologia, biochimica e tossicologia". Finanziato dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (FIRB2012 # RBFR12LD0W\_003).

Ruolo: Assegnista di ricerca post-dottorato  
Risultati in pubblicazioni ISI:

-Musile G, Cenci L, Piletska E, Gottardo R, Bossi AM, Bortolotti F. A novel in-house mixed-mode solid-phase extraction of urine for the determination of 16 basic drugs by HPLC-Ion Trap MS. *Journal of Chromatography A*. 2018; 1560: 10-18. -Musile G, Cenci L, Andreetto E, Ambrosi E, Tagliaro F, Bossi AM. Screening of the binding properties of molecularly imprinted nanoparticles via capillary electrophoresis. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*. 2016; 408: 3435-3443.

-Musile G, Wang L, Bottoms J, Tagliaro F, McCord B. The development of paper microfluidic devices for presumptive drug detection. *Analytical methods* 2015; 7:8025-8033.  
dal 01-03-2015 al 28-02-2017

Collaborazione per attività di ricerca nell'ambito del Progetto Cariverona dal Titolo "Spettrometria di massa e relative tecniche associate per l'analisi di biomarcatori, farmaci e droghe". Finanziato dalla Fondazione CariVerona.

Ruolo: Assegnista di ricerca post-dottorato.  
Risultati in pubblicazione ISI:

-Musile G, Mazzola M, Shestakova K, Savchuk SA, Appolonova S, Tagliaro F. A simple and robust method for broad range screening of hair samples for drugs of abuse using a high-throughput UHPLC- Ion Trap MS instrument. *Journal of Chromatography B* 1152 (2020) 122263

#### RESPONSABILITA' SCIENTIFICA PER PROGETTI DI RICERCA INTERNAZIONALI E NAZIONALI, AMMESSI AL FINANZIAMENTO SULLA BASE DI BANDI COMPETITIVI CHE PREVEDANO LA REVISIONE TRA PARI

Ricercatore del Progetto dal Titolo " *PoCaE - Portable Capillary Electrophoresis as innovative tool to be used for forensic chemistry issues*". Finanziato dalla Swiss National Science Foundation (SNSF). Grant Number: 217486. Approved amount 270,412 CHF. Research institution University of Basel, CH.

Ruolo: PostDoctoral Researcher

01.09.2023 - 31.08.2025

<https://data.snf.ch/grants/grant/217486>

Ideazione e realizzazione del progetto finanziato dall'Università di Verona (Joint Projects 2016) dal titolo "Un nuovo metodo per la determinazione della CARBOHYDRATE DEFICIENT TRANSFERRIN (CDT) basato su una specifica derivatizzazione a composto fluorescente. Sviluppo di un recente brevetto dell'Università di Verona (WO2015135900A1)" in collaborazione con la ditta EUREKA LAB DIVISION S.r.l. (Chiaravalle, AN).

SSD MED/43

ERC: PE4\_9 Method development in chemistry; LS7\_5 Toxicology

Grant ottenuto: 160.000 Euro

Risultati in pubblicazione ISI:

-Musile G, De Palo EF, Savchuk SA, Shestakova K, Bortolotti F, Tagliaro F. A novel low-cost approach for the semi-quantitative analysis of carbohydrate-deficient transferrin (CDT) based on fluorescence resonance energy transfer (FRET). *Clinica Chimica Acta*. 2019; 495: 556-561.

Risultati presentati a congresso internazionale:

-Presentazione al "The 57th Annual Meeting of the International Association of Forensic Toxicologists" tenutosi a Birmingham (UK) dal 2 al 6 Settembre 2019. Titolo poster: Rapid and low-cost determination of Carbohydrate-Deficient Transferrin (CDT) based on Fluorescence Resonance Energy Transfer (FRET). Book of Abstract p.334 (<http://tiaft2019.co.uk/programme.pdf>)  
dal 01-03-2017 al 28-02-2019

#### ATTIVITÀ EDITORIALI RIVISTE SCIENTIFICHE

Durante gli ultimi 4 anni è stata effettuata attività come *Referee* per diverse riviste scientifiche peer-review (>20 manuscripts): *Journal of Chromatography A*, *Electrophoresis*, *ACS Omega*, *Journal of*

Proteome Research, Analytical Methods, Molecules, Separations, Drug Testing and Analysis, Australian Journal of Forensic Sciences, Drug and Chemical Toxicology, and Medicine Science and the Law.

## RISULTATI OTTENUTI NEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO IN TERMINI DI PARTECIPAZIONE ALLA CREAZIONE DI NUOVE IMPRESE (SPIN OFF), SVILUPPO, IMPIEGO E COMMERCIALIZZAZIONE DI BREVETTI

Sviluppo commerciale di un brevetto dell'Università di Verona (WO2015135900A1) nell'ambito del progetto di ricerca in collaborazione con la ditta EUREKA LAB DIVISION S.r.l. (Chiaravalle, AN) e dal titolo "Un nuovo metodo per la determinazione della CARBOHYDRATE DEFICIENT TRANSFERRIN (CDT) basato su una specifica derivatizzazione a composto fluorescente. Sviluppo di un recente brevetto dell'Università di Verona (WO2015135900A1)." Progetto della durata di due anni 2017-2019. Euro 160.000

Risultati dello sviluppo del brevetto riportati in pubblicazione ISI:

-Musile G, De Palo EF, Savchuk SA, Shestakova K, Bortolotti F, Tagliaro F. A novel low-cost approach for the semi-quantitative analysis of carbohydrate-deficient transferrin (CDT) based on fluorescence resonance energy transfer (FRET). Clinica Chimica Acta. 2019; 495: 556-561.  
dal 01-01-2017 al 31-12-2018

Partecipazione come socio allo Spin Off: QFR Verona srl - Quality Forensics and Research. Descrizione attività azienda: La società ha per oggetto sociale prevalente, sebbene non esclusivo, lo svolgimento di attività con certificazione di qualità riconosciute nel settore della diagnostica e dell'analitica morfologica e chimica e nella biologia molecolare applicate alla farmaco-tossicologia animale ed umana, in ambito biomedico, alimentare, forense e nella ricerca e sviluppo farmaceutici. Ruolo svolto: Esecuzione di analisi chimico-biochimiche su campioni di materiali biologici umani secondo le norme e le certificazioni di qualità richieste in ambito forense, clinico e medico legale.  
dal 08-03-2019 a oggi

## MEMBERSHIPS SOCIETÀ SCIENTIFICHE

The International Association of Forensic Toxicologists (TIAFT). 2022 - present.

Società Italiana di Chimica (SCI). 2019 - present.

Royal Society of Chemistry (RSC). 2019 - present. (Associate Member)

American Academy of Forensic Science (AAFS). Toxicology section. 2019 - present. (Associate Member)

Gruppo Italiano di Tossicologia Forense (GTFI). 2018 - present.

Società Italiana di Spettrometria di Massa (IMaSS). 2015 - present.

## PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA

1. "Best Poster Award" da parte di *The International Association of Forensic Toxicologists (TIAFT)* per il poster intitolato: "*Creatinine determination by origami paper-based device for identifying urine adulteration*" esposto durante il 59th Annual meeting of the International Association of Forensic Toxicology (TIAFT). 2-6 Settembre 2019. Versailles, France.
2. "Researcher Development Grant" da parte della *Royal Society of Chemistry (RSC)* la partecipazione al 59th Annual meeting of the International Association of Forensic Toxicology (TIAFT). Contributo: Poster communication entitled: "*Creatinine determination by origami paper-based device for identifying urine adulteration*". 2-6 Settembre 2019. Versailles, France.
3. "Travel Grant" da parte della *Royal Society of Chemistry (RSC)* per la presentazione del contributo orale dal titolo: "Thanatochemistry at the crime scene: a microfluidic paper-based device for ammonium analysis in the vitreous humor" al 72th Annual Scientific dell' American Academy of Forensic Science (AAFS) tenutosi ad Anaheim (CA, US) 16-22 Febbraio 2020.
4. Premio "FSF Henry C. Lee Scholarship" da parte dell' American Academy of Forensic Science (AAFS) per l' "Outstanding Presentation" dal titolo: "Thanatochemistry at the crime scene: a microfluidic paper-based device for ammonium analysis in the vitreous humor" durante il 72th Annual Scientific AAFS Meeting tenutosi ad Anaheim (CA, US) 16-22 Febbraio 2020.
5. Premio intitolato alla memoria della Prof.ssa Marina Caligara e del Dott. Fausto Gigli da parte del Gruppo Tossicologi Forensi Italiani (GTFI) per la presentazione dal titolo: "Development of a

point of care method for the determination of Carbohydrate-Deficient Transferrin (CDT)” durante la Giornata di studio GTFI (Sez. Giovani) tenutosi a Torino 17-18 Ottobre 2019.

6. **Research Fellowship** finanziata dall'Università Verona nell'ambito del Programma Cooperint. Scopo finanziamento: visita per attività di ricerca presso l' International Forensic Research Institute (Florida International University - Miami, FL, US ).

## ORGANIZZAZIONE CONGRESSI - PARTECIPAZIONE IN QUALITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI DI INTERESSE NAZIONALE ed INTERNAZIONALE

- Chairman del International Symposium on Forensic Mass Spectrometry. Università di Verona. 11 Novembre, 2016. Proceedings published as Review and Commentary: Musile G and Tagliaro F. Forensic Mass Spectrometry. Forensic Science Review (R&C) 2017; 29(1): 7 ([http://forensicsciencereview.com/Abstract/29\(1\)-\(R&C\)%20Full%20text.pdf](http://forensicsciencereview.com/Abstract/29(1)-(R&C)%20Full%20text.pdf))
- **Presentazioni su invito (IO):**
  - [IO4] **Plenary Speaker** at the 3<sup>rd</sup> International Caparica Conference in Translational Forensics 2022. Musile G., Agard Y, Wang L, De Palo EF, McCord B, Tagliaro F. The use of paper-based devices as on-site tools for forensic issues: a critical evaluation. November 14-16, 2022. Caparica. Portugal.
  - [IO3] Oral communication at the 4<sup>th</sup> Sechenov International Biomedical Summit (SIBS). Musile G., Gottardo R, Palacio C, Agard Y, Mazzola M, Tagliaro F. *Therapeutic drugs found in hair of subjects undergoing detoxification treatments*. Nov 17-18, 2020. Moscow. Russian Federation (On-line).
  - [IO2] Oral communication at the 5<sup>th</sup> International Scientific-Practical Conference at Russian Academy of Science. Musile G. *A novel low-cost approach for the semi-quantitative analysis of Carbohydrate-Deficient Transferrin (CDT) based on Fluorescence Resonance Energy Transfer (FRET)*. May 29-31, 2019. Moscow. Russian Federation.
  - [IO1] Oral communication at the 4<sup>th</sup> International Scientific-Practical Conference at Russian Academy of Science. Musile G. *The development of paper microfluidic devices for presumptive drug detection*. May 17-18, 2018. Moscow. Russian Federation.
- **Presentazioni Orali (O) e Poster (P):**
  - [O12] Oral communication at the XXX Annual Scientific Meeting of the Analytical Chemistry Section of the Italian Society of Chemistry (SCI). Musile G., Agard Y, Pesavento S., Bortolotti F, Tagliaro F. *Origami paper-based device as an inexpensive tool for identifying urine adulteration in a forensic toxicology context*. September 17-21, 2023. Vasto (CH), Italy.
  - [O11] Oral communication at the XXIX Annual Scientific Meeting of the Analytical Chemistry Section of the Italian Society of Chemistry (SCI). Musile G., Agard Y, De Palo EF, Bortolotti F, Tagliaro F. *A microfluidic paper-based device for estimating the post-mortem interval (PMI): ammonium analysis in vitreous humor* September 11-15, 2022. Milazzo (ME), Italy.
  - [O10] Oral communication at the 74<sup>th</sup> Annual Meeting of American Academy of Forensic Science (AAFS). Musile G., et al. *Three-dimensional origami paper-based microfluidics device for creatine analysis in urine: a disposable tool for identifying urine sample adulteration by dilution*. Feb 21-25, 2022. Seattle, WA, US.
  - [O9] Oral communication at the 72<sup>nd</sup> Annual Scientific Meeting of the American Academy of Forensic Science (AAFS). Musile G., Agard Y, De Palo EF, Shestakova K, Bortolotti F, Tagliaro F. *Thanatochemistry at the crime scene: a microfluidic paper-based device for ammonium analysis in the vitreous humor*. February 17-22, 2020. Anaheim, CA, US.
  - [O8] Oral communication at the national meeting of Young Section the Italian Group of Forensic Toxicologists (GTFI). Musile G., De Palo EF, Savchuk SA, Shestakova K, Bortolotti F, Tagliaro F. *Development of a point of care method for the determination of Carbohydrate-Deficient Transferrin (CDT)*. October 17-18, 2019. Torino. Italy.
  - [O7] Oral communication at the 16<sup>th</sup> International Interdisciplinary Meeting on Bioanalysis (CECE2019). Musile G., De Palo EF, Savchuk SA, Shestakova K, Bortolotti F, Tagliaro F. *A first point of care for Carbohydrate-Deficient Transferrin (CDT) based on Fluorescence Resonance Energy Transfer (FRET)*. September 24-26, 2019. Gdansk. Poland.
  - [O6] Oral communication at the 48<sup>th</sup> International Symposium on High-Performance Liquid Phase Separations and Related Techniques (HPLC2019). Musile G., Sorio D, Bertaso A, De Palo EF, Tagliaro F. *High gain in sensitivity and specificity in the HPLC determination of Carbohydrate Deficient Transferrin (CDT) by using fluorescence resonance energy transfer (FRET) technology*. June 17-21, 2019. Milano Bicocca University. Milano. Italy.



- [O5] Oral communication at the **Pharmaceutical and Bioanalytical Analysis (PBA)**: Porpiglia NM, Musile G, Bortolotti F, De Palo E, Tagliaro F. *Chiral determination of ketamine and norketamine by CZE in hair specimens, as a tool to investigate histories of abuse*. July 5-8, 2015. University of Tbilisi, Georgia.
- [O4] Oral communication at the **national meeting of the Youngs Section Italian Group of Forensic Toxicologists (GTFI)**: Musile G, McCord BR, Bortolotti F, Tagliaro F. *Paper microfluidic systems ( $\mu$ PADs) for a rapid and inexpensive identification of psychotropic compounds*. May 31, 2015. Venezia. Italy.
- [O3] Oral communication at the **Florida Annual Meeting and Exposition (FAME)**: Wang L, Musile G, Bottoms J, Tagliaro F, McCord B. *The development of paper microfluidic devices for presumptive drug detection*. May 20, 2015. Innisbrook. FL. US.
- [O2] Oral communication at the **2<sup>nd</sup> International Congress on Advanced Materials**: Andreetto E, Musile G, Tagliaro F, Bossi AM. *Rapid screening of the binding properties of molecularly imprinted nanoparticles via capillary electrophoresis*. May 16-19, 2013. Jiangsu University, Zhenjiang. China.
- [O1] Oral communication at the **national meeting of the Youngs Section Italian Group of Forensic Toxicologists (GTFI)**: Musile G, Gottardo R, Seri C, Serpelloni G, Tagliaro F. *"Smart Search": a tool for fighting Smart Drug?* March 31, 2012. Milano. Italy.
- [P12] Poster communication at the **75<sup>th</sup> Annual Meeting of American Academy of Forensic Science (AAFS)**. Musile G, et al. *A new approach for identifying the post-mortem formation of ethanol: development and validation of a salt-assisted HS-GC-FID method for the determination of ethanol in vitreous humor*. Feb 13-18, 2023. Orlando, FL, US.
- [P11] Poster communication at the **59<sup>th</sup> Annual meeting of the International Association of Forensic Toxicology (TIAFT)**. Musile G, Agard Y, Murari M, Pesavento S, Tagliaro F, Bortolotti F. *Creatinine determination by origami paper-based device for identifying urine adulteration*. September 2-6, 2019. Versailles, France
- [P10] Poster communication at the **57<sup>th</sup> Annual meeting of the International Association of Forensic Toxicology (TIAFT)**. Musile G, De Palo EF, Tagliaro F. *Rapid and low-cost determination of Carbohydrate-Deficient Transferrin (CDT) based on Fluorescence Resonance Energy Transfer (FRET)*. September 2-6, 2019. Birmingham, UK.
- [P09] Poster communication at the **43<sup>rd</sup> National congress of the Italian Society of Legal Medicine (SIMLA)**. Musile G, De Palo EF, Tagliaro F. *Development of a low cost gas diffusion device for ammonia detection in the vitreous humor and its preliminary application for estimation of the time since death*. September 18-20, 2018. Verona, Italy.
- [P08] Poster communication at the **10<sup>th</sup> Lab-on-a-Chip & Microfluidics**: Musile G, Palacio C, De Palo EF, Tagliaro F. *Gas diffusion-based device with detection on a single drop: a screening method to detect ammonia in the vitreous humour on the crime scene for estimation of the post-mortem interval*. June 5-6, 2018. Rotterdam, The Netherland.
- [P07] Poster communication at the **9<sup>th</sup> Lab-on-a-Chip & Microfluidics**: Musile G, Wang L, Bortolotti F, Tagliaro F, McCord B. *A rapid and low cost approach based on paper microfluidic technology for presumptive drug detection*. May 10-11, 2017. Munich, Germany.
- [P06] Poster communication at the **9<sup>th</sup> International conference on Molecular Imprinting**: Cenci L, Musile G, Tagliaro F, Bossi AM. *Screening of the binding properties of molecularly imprinted nanoparticles via capillary electrophoresis*. June 26-10, 2016. Lund, Sweden.
- [P05] Poster communication at **40<sup>th</sup> International Symposium on Capillary Chromatography and 13<sup>th</sup> GCxGC Symposium (ISCC and GCxGC)**: Musile G, Cenci L, Piletska E, Gottardo R, Bossi AM, Bortolotti F. *Use of cation-exchange polymers as a new approach for the determination of basic drugs in urine by SPE-LC-MSMS*. May/June 29-3, 2016. Riva del Garda, TN, Italy.
- [P04] Poster communication at the **68<sup>th</sup> Annual Scientific Meeting of the American Academy of Forensic Science (AAFS)**: Wang L, Musile G, Bottoms J, Tagliaro F, McCord B. *Presumptive determination of Seized Using Paper Microfluidic Devices*. February 22-27, 2016, Las Vegas, NV, USA.
- [P03] Poster communication at the **67<sup>th</sup> Annual Scientific Meeting of the American Academy of Forensic Science (AAFS)**: Wang L, Musile G, Bottoms J, Tagliaro F, Mc Cord, BR. *Presumptive determination of Seized Using Paper Microfluidic Devices*. February 16-21, 2015, Orlando, FL, USA.
- [P02] Poster communication at the **52<sup>th</sup> Annual meeting of the International Association of Forensic Toxicology (TIAFT)**: Porpiglia N, Musile G, Gottardo R, Tagliaro F, Bortolotti F. *Rapid and simple analysis of Ketamine and Norketamine in hair by using CZE*. November 9-13, 2014. Buenos Aires, Argentina.
- [P01] Poster communication at the **51<sup>th</sup> Annual meeting of the International Association of Forensic Toxicology (TIAFT)**: Gottardo R, Bertaso A, Musile G, Tagliaro F. *Use of synthetic cannabinoids to cheat the toxicological screenings*. September 2-6, 2013. Funchal - Madeira. Portugal.

## ATTIVITÀ GESTIONALI, ORGANIZZATIVE E DI SERVIZIO

INCARICHI DI GESTIONE E AD IMPEGNI ASSUNTI IN ORGANI COLLEGIALI E COMMISSIONI, PRESSO RILEVANTI ENTI PUBBLICI E PRIVATI E ORGANIZZAZIONI SCIENTIFICHE E CULTURALI, OVVERO PRESSO L'ATENEO O ALTRI ATENEI

Partecipazione come componente di commissione per l'assegnazione di assegni di ricerca (2) e borse di studio (1) presso l'Università degli studi di Verona

## ATTIVITÀ IN AMBITO CLINICO

Attività di laboratorio in ambito di tossicologia forense presso l'Istituto di Medicina Legale dell'Università di Verona per il dipartimento della salute di Tel Aviv (Israele). Compiti svolti: determinazione di sostanze incapacitanti, ed illecitamente usate per compiere violenze sessuali, su campione pilifero. Mediante diverse tecniche cromatografiche accoppiate alla spettrometria di massa - elaborazione referto - elaborazione relazione;

Attività di laboratorio in ambito di tossicologia forense presso l'Istituto di Medicina Legale dell'Università di Verona. Compiti svolti: determinazione del contenuto di alcol in campione ematico mediante cromatografia con spazio di testa e rivelazione in ionizzazione di fiamma (HS-GC-FID) - elaborazione referto; identificazione di sostanze psicotrope in campioni urinari mediante cromatografia e spettrometria di massa (HPLC-QQQ-MS) - elaborazione referto; determinazione del contenuto di sostanze psicotrope in campione ematico mediante cromatografia e spettrometria di massa (HPLC-QQQ-MS) - elaborazione referto.

Data

22.01.2024

Luogo

Basilea, Svizzera

