

=

**INFORMAZIONI PERSONALI**

ENZA CALVARUSO

 VIA DEL VESPRO N 133 CAP 90127 PALERMO 091 65536521  [e.calvaruso@villasofia.it](mailto:e.calvaruso@villasofia.it)**ESPERIENZA LAVORATIVA**

- Date (da – a) Dal 1 AGOSTO 2022 AL 31 DICEMBRE 2023
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro U.O.C. C.Q.R.C. Ospedali Riuniti Villa Sofia-Cervello Palermo
  - Tipo di azienda o settore Ospedale
  - Tipo di impiego Dirigente Sanitario Chimico a tempo determinato
  - Principali mansioni e responsabilità Esecuzione, messa a punto e validazione di indagini tossicologiche e clinicodiagnostiche in spettrometria di massa .
  
- Date (da – a) Dal 1 MAGGIO 2022 AL 31 LUGLIO 2022
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro U.O.C. C.Q.R.C. Ospedali Riuniti Villa Sofia-Cervello Palermo
  - Tipo di azienda o settore Ospedale
  - Tipo di impiego Incarico libero professionale di Chimico Specializzato
  - Principali mansioni e responsabilità Esecuzione, messa a punto e validazione di indagini tossicologiche e clinicodiagnostiche in spettrometria di massa .
  
- Date (da – a) Dal 16 APRILE 2021 AL 30 MARZO 2022
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro U.O.C. C.Q.R.C. Ospedali Riuniti Villa Sofia-Cervello Palermo
  - Tipo di azienda o settore Ospedale
  - Tipo di impiego Incarico libero professionale di Chimico Specializzato
  - Principali mansioni e responsabilità Esecuzione, messa a punto e validazione di indagini tossicologiche e clinicodiagnostiche in spettrometria di massa .
  
- Date (da – a) Dal 19 OTTOBRE 2017 AL 29 SETTEMBRE 2019
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro U.O.C. di Patologia Clinica- Ospedale Buccheri La Ferla FBF di Palermo
  - Tipo di azienda o settore Ospedale classificato
  - Tipo di impiego Incarico libero professionale di Dirigente di laboratorio
  - Principali mansioni e responsabilità Esecuzione esami di ematologia, coagulazione, chimica clinica e di medicina trasfusionale in urgenza; Sierologia ed immunologia materno-infantile ; Sierologia infettiva; Biologia molecolare oncologica.
  
- Date (da – a) Dal 5 SETTEMBRE 2017 AL 19 OTTOBRE 2017
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia “A. Mirri” Dipartimento Alimenti; Area Chimica e Tecnologie Alimentari
  - Tipo di azienda o settore Ente sanitario di diritto pubblico
  - Tipo di impiego Co.co.co Progetto di ricerca dal titolo: Anisakis e acquacoltura: indagine sulla presenza di parassiti Anisakidi nei prodotti d'allevamento e prevenzione da affezioni allergologiche nel settore dell'acquacoltura.
  - Principali mansioni e responsabilità Sviluppo ed applicazioni di metodiche innovative di estrazione di DNA di anisakidi in matrici ittiche di allevamento;

- Date (da – a) DAL 19 DICEMBRE 2016 AL 18 GIUGNO 2017
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia “A. Mirri” Dipartimento Alimenti; Area Chimica e Tecnologie Alimentari
  - Tipo di azienda o settore Ente sanitario di diritto pubblico
  - Tipo di impiego Co.co.co Progetto di ricerca dal titolo: sostegno operativo alle azioni del piano regionale della prevenzione macro obiettivo n. 210 del piano regionale della prevenzione nell’ambito dei progetti obiettivo del piano sanitario nazionale (PSN) 2014
  - Principali mansioni e responsabilità Implementazione di metodiche di laboratorio atte alla rilevazione del glutine nei prodotti agroalimentari; validazione e implementazione di metodiche di laboratorio atte alla rilevazione di sostanze allergeniche; Acquisizione ed elaborazione dati sulla presenza e concentrazione effettiva di allergeni e glutine nei prodotti alimentari
  
- Date (da – a) DAL 10 al 31 Dicembre 2015
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia “A. Mirri” Dipartimento Alimenti; Area Chimica e Tecnologie Alimentari
  - Tipo di azienda o settore Ente sanitario di diritto pubblico
  - Tipo di impiego Co.co.co progetto ”proposte di valorizzazione di specie massive per il rilancio del prodotto fresco in provincia di agrigento”-- linea d’intervento 5.1.1.2 po festr sicilia 2007-2013.”
  - Principali mansioni e responsabilità Ricerca delle caratteristiche organolettiche del prodotto; Ricerca contaminanti ambientali e loro identificazione; Caratteristiche igienico sanitarie delle specie massive; Identificazione e quantificazione dei prodotti di ossidazione lipidica mediante tecniche cromatografiche di GC, HPLC , LC/MS-MS.
  
- Date (da – a) DAL 20 Aprile a 30 Giugno 2015
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia “A. Mirri” Dipartimento Alimenti; Area Chimica e Tecnologie Alimentari
  - Tipo di azienda o settore Ente sanitario di diritto pubblico
  - Tipo di impiego Co.co.co progetto “pescatec” - sviluppo di una pesca siciliana sostenibile e competitiva attraverso l’innovazione tecnologica” p.o.n. ricerca e competitività 2007/2013
  - Principali mansioni e responsabilità Preparazione dei campioni; Analisi chimiche (analisi centesimale profilo acidi grassi, colesterolo...); Analisi esplorativa per valutare la presenza di metalli pesanti, PCB e diossine; Studio, creazione e standardizzazione di un test sensoriale. Utilizzo di sistemi di HPLC e UPLC/MS-MS; GC/MS-MS
  
- Date (da – a) Dal 01 Febbraio 2014 al 31 Gennaio 2015
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia “A. Mirri” Dipartimento Alimenti; Area Chimica e Tecnologie Alimentari
  - Tipo di azienda o settore Ente sanitario di diritto pubblico
  - Tipo di impiego Co.co.co progetto pon 02\_00451\_3361909 dal titolo: “shelf-life – utilizzo integrato di approcci tecnologici innovativi per migliorare la shelf-life e preservare le proprietà nutrizionali di prodotti agroalimentari”
  - Principali mansioni e responsabilità Sviluppo e applicazione di metodi innovativi di estrazione e d’analisi basati su tecniche spettroscopiche (ICP-AES) e tecniche cromatografiche combinate (GC-MS, HPLC-MS) per l’identificazione e la determinazione di contaminanti in tracce e di interesse tossicologico in diverse matrici alimentari; impiego di tecniche di estrazione innovative quali l’estrazione in fase solida (SPE, MSPD), la SPME (Solid Phase Microextraction) e la mineralizzazione (es. microonde) per i metalli.
  
- Date (da – a) Dal 03 Giugno al 14 Ottobre 2013

## CURRICULUM VITAE

- Nome e indirizzo del datore di lavoro
  - Tipo di azienda o settore
    - Tipo di impiego
  - Principali mansioni e responsabilità
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia "A. Mirri" Dipartimento Alimenti; Area Chimica e Tecnologie Alimentari  
Ente sanitario di diritto pubblico  
Co.co.co Progetto di ricerca finalizzata 2008: "Inquinamento chimico e rischi tossicologici legati al consumo dei prodotti della pesca"  
Creazione e aggiornamento periodico di un database di specie ittiche a maggior rischio di contaminazione chimica; analisi comparativa dei risultati ottenute dalle analisi tossicologiche eseguite con metodiche diverse (GC-MS, GC-MS/MS, HPLC, LC-MS, ICP-MS).  
Messa a punto, ottimizzazione e validazione, secondo i criteri della normativa europea, di metodiche analitiche per la determinazione dei livelli di contaminazione negli alimenti.

- Date (da – a)
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro
  - Tipo di azienda o settore
    - Tipo di impiego
    - Principali mansioni e responsabilità
- Dal 02 aprile 2012 al 2 aprile 2013  
Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia "A. Mirri" Dipartimento Alimenti; Area Chimica e Tecnologie Alimentari  
Ente sanitario di diritto pubblico  
Tirocinio volontario per aggiornamento e perfezionamento professionale  
Utilizzo di tecniche analitiche strumentali per la ricerca di parametri chimici su Alimenti: :  
GC-ECD, GC-NPD, GC-FID , GC MS/MS, HPLC; GPC.  
Collaborazione con il centro di referenza nazionale Anisakiasi (C. Re. Na.): analisi ispettive di specie ittiche appartenenti al mar Mediterraneo; identificazione molecolari di parassiti nematodi e cestodi.

## Istruzione e formazione

- Date (da – a)
  - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
  - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio
  - Qualifica conseguita
  - Livello nella classificazione nazionale
- Ottobre 2003- Luglio 2010  
Università degli Studi di Palermo; Facoltà di Farmacia; Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche.  
Materie apprese durante il corso di laurea:  
Chimica generale ed inorganica, Chimica Organica, Chimica Fisica, Tecnologia Socioeconomia e legislazione farmaceutiche, Impianti dell'industria farmaceutica, Chimica Farmaceutica, Farmacologia, Farmacovigilanza, Chimica degli Alimenti.  
**Tesi di Laurea Sperimentale:** Studi di modellistica molecolare sull'interazione tra HRE e HIF-1 alpha per la ricerca di agenti antineoplastici selettivi.  
Dottore in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche  
Laurea specialistica a ciclo unico, voto 105/110

## Formazione post-lauream

- Date (da – a)
  - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
  - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio
- Da Ottobre 2013 al 10 Ottobre 2017  
Scuola di Specializzazione in Patologia Clinica e Biochimica Clinica; Università Degli Studi di Catania.  
Conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nello studio dei parametri biologici e biochimici in campioni biologici nonché in vivo, anche in rapporto a stati fisiopatologici e alla biochimica clinica della nutrizione e delle attività motorie, a diversi livelli di organizzazione strutturale, dalle singole molecole alle cellule, ai tessuti, agli organi, fino all'intero organismo sia nell'uomo sia negli animali.

## CURRICULUM VITAE

Utilizzo di: a) metodologie di biologia molecolare clinica, di diagnostica molecolare e di biotecnologie ricombinanti anche ai fini della diagnosi e della valutazione della predisposizione alle malattie; b) tecnologie strumentali anche automatizzate che consentono l'analisi quantitativa e qualitativa di parametri a livelli di sensibilità e specificità elevati; c) tecnologie biochimico-molecolari legate alla diagnostica clinica umana e/o veterinaria e a quella ambientale relativa agli xenobiotici, ai residui e agli additivi anche negli alimenti.

**TESI:** Method validation for 165 pesticides in a food of plant origin using LC-MS/MS. A study of the pesticides distribution from peel to a pulp in citrus fruits

Qualifica conseguita

Diploma di Specialista in PATOLOGIA CLINICA E BIOCHIMICA CLINICA – Classe n. SAS-5509 della Medicina Diagnostica e di laboratorio (non medici) D.M. 16/09/2016-Area Sanitaria. La durata legale del corso di studi è di quattro anni.

• Livello nella classificazione nazionale

Diploma di Specialista in PATOLOGIA CLINICA E BIOCHIMICA CLINICA 70/70 e lode.

## Pubblicazioni e Poster

RESIDUES OF 165 PESTICIDES IN CITRUS FRUITS USING LCMS/MS: A STUDY OF THE PESTICIDES DISTRIBUTION FROM THE PEEL TO THE PULP.

Enza Calvaruso, Gaetano Cammilleri, Andrea Pulvirenti, Gianluigi Maria Lo Dico, Giovanni Lo Cascio, Vita Giaccone, Valeria Vitale Badaco, Valentina Ciprì, Mobilia Maria Alessandra, Antonio Vella, Andrea Macaluso, Calogero Di Bella & Vincenzo Ferrantelli. **Natural Product Research**.

DOI: 10.1080/14786419.2018.1561682

SURVEY ON THE PRESENCE OF NON DIOXINE LIKE PCBs (NDL-PCBs) IN LOGGERHEAD TURTLES (CARETTA CARETTA) STRANDED IN SOUTH MEDITERRANEAN COASTS (SICILY, SOUTHERN ITALY) Cammilleri, Gaetano; Calvaruso, Enza; Pantano, Licia; Lo Cascio, Giovanni; Randisi, Barbara; Macaluso, Andrea; Vazzana, Mirella; Caracappa, Giulia; Giangrosso, Giuseppe; Vella, Antonio; Ferrantelli, Vincenzo **Environmental Toxicology and Chemistry**

DOI:10. 1002/etc.3866

165 PESTICIDES IN CITRUS FRUITS USING LC-MS/MS. A STUDY OF THE PESTICIDES DISTRIBUTION FROM THE PEEL TO THE PULP. Calvaruso E, Cammilleri G., Lo Cascio G., Randisi B., Pantano L., Lo Dico G.M., Cusimano M., Collura R., Pulvirenti A., Giaccone V., Buscemi D.M., Cicero A., Giangrosso G., Vella A., Macaluso A., Ferrantelli V. In 27th Congresso SILAE, Milazzo, 9-13 Settembre 2018.

DEVELOPMENT AND VALIDATION OF A METHOD FOR DETERMINATION OF BENZIMIDAZOLES IN MILK AND LIVER USING QuEChERS EXTRACTION BY LC-MS/MS. Andrea Macaluso; Vita Giaccone; Antonello Cicero; Enza Calvaruso; Ladislao La Scala; Vincenzo Ferrantelli. 5th MS FOOD DAY, Bologna, 11-13 Ottobre 2017

EFFECTS OF CONTAMINANTS DETECTED IN ANIMAL BIOLOGICAL INDICATORS OF SICILY ON THE ZEBRAFISH'S GENOME

Antonio Vella, Andrea Macaluso, Gaetano Cammilleri, Rosaria Collura, Licia Pantano, Stefania Graci, Maria Drussilla Buscemi, Enza Calvaruso, Vita Giaccone, Gianluigi Maria Lo Dico, Antonello Cicero, Giuseppe Giangrosso, Antonello Germana, Giuseppe Piccione, Vincenzo Ferrantelli. IV Convegno nazionale sulla ricerca in sanità pubblica veterinaria. Networking: strumento per una ricerca di eccellenza. Una sanità pubblica veterinaria senza frontiere per affrontare le sfide emergenti. Roma, 6 Aprile 2017

SURVEY ON THE PRESENCE OF PoPs AND HEAVY METALS IN LOGGERHEAD SEA TURTLES (CARETTA CARETTA) STRANDED IN SICILIAN SHORES  
Gaetano Cammilleri, Vincenzo Ferrantelli, Giuseppe Giangrosso, Enza Calvaruso, Licia Pantano, Antonio Gentile, Vittoria Currò and Santo Caracappa. LXX Convegno SISVET, Palermo 13-16 Giugno 2016

CHARACTERIZATION OF CONTAMINANTS IN THE TISSUE OF MEDITERRANEAN TURTLES CARETTA CARETTA  
A. Macaluso, C. Amante, E. Calvaruso, G. Lo Cascio, L. Pantano, B. Randisi, V. Ferrantelli. MASSA 2015, Alghero, 10-12 GIUGNO 2015

VALIDATION AND DETERMINATION OF POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBONS IN CITRUS BY GC-MS COUPLED WITH MODIFIED QUECHERS SAMPLE PREPARATION

PROCEDURE. In 2013. Randisi B., Macaluso A., Lo Cascio G., Amante C., Calvaruso E., Pantano L., Vella. A., Alonzo E., Ferrantelli V. In 23th Congresso SILAE, Marsala, 7-12 Settembre 2014.

EVALUATION OF HISTAMINE CONCENTRATION IN TUNA COMMERCIALIZED IN SICILY

In 2013. Macaluso A., Lo Cascio G., Calvaruso E., Porcarello C., Cicero A., Giangrosso G., Chetta.M., Cammilleri G., Ferrantelli V. In 23th Congresso SILAE, Marsala, 7-12 Settembre 2014.

Relatore all'evento ECM: 23th congresso SILAE, 7-12 Settembre 2014, Marsala con la relazione dal titolo: Validation and determination of polycyclic aromatic hydrocarbons in citrus by GC-MS coupled with modified quechers sample preparation procedure.

## CAPACITÀ E COMPETENZE PROFESSIONALI

Ottime conoscenze e capacità di esecuzione dei protocolli relativi ad:  
ESTRAZIONE DI DNA DA CAMPIONI DI TESSUTO E SANGUE;  
AMPLIFICAZIONE DELLE SEQUENZE GENICHE MEDIANTE PCR;  
Real Time-PCR; SEQUENZIAMENTO AUTOMATICO DIRETTO;  
Preparazione di librerie per NGS.

Utilizzo di metodiche di biologia molecolare: estrazione di DNA da sangue intero mediante salting-out e amplificazione mediante PCR; RFLP e verifica restrizione mediante gel di agarosio; dosaggio dei principali parametri chimico-clinici mediante strumentazione automatizzata: interpretazione clinica dei risultati di laboratorio. Messa a punto, ottimizzazione e validazione, secondo i criteri della normativa europea, di metodiche analitiche per la determinazione dei livelli di contaminazione negli alimenti.

Messa a punto, ottimizzazione e validazione, secondo i criteri della normativa europea, di metodiche analitiche per la determinazione dei livelli di sostanze d'abuso e farmaci in matrici biologiche (urine, capelli, sangue)

Conoscenza teorico-pratica approfondita delle tecniche strumentali per la chimica analitica quali: cromatografia liquida ad Ultra High performance in combinazione alla spettrometria di Massa a Triplo quadrupolo; cromatografia ionica; cromatografia liquida ad alta risoluzione (HPLC) con rilevatori UV – VIS , fluorimetrico e indice di rifrazione; Gascromatografia (ECD, NPD) GC/MS.

Conoscenza dei metodi di validazione secondo il D.CE n. 657/2002 e secondo quanto previsto dalla ISO/IEC/EN 17025.

Conoscenza approfondita dei metodi di validazione del risultato analitico.

Buona conoscenza delle tecniche analitiche in campo alimentare.

Conoscenza teorico-pratica del Piano Nazionale Residui e del Piano Nazionale Alimentare Animale.

Utilizzo delle principali banche dati delle biblioteche biomediche

Buona conoscenza di programmi per l'elaborazione dati (Excel) e della suite ChemOffice. Ottima conoscenza del pacchetto Office.

## CURRICULUM VITAE

Ottima capacità di utilizzo di sistemi operativi Windows, Linux-based (Ubuntu) e Mac OS e di navigazione in internet con la maggior parte dei browser web.

Ottimo utilizzo di software di analisi strumentale: Trace Finder, Excalibur (Thermo Scientific), ChemStation (Agilent).

## ULTERIORI INFORMAZIONI

### ABILITAZIONI

**Seconda Sessione dell'anno 2010.** Abilitazione all'esercizio della professione di farmacista.

**Seconda Sessione dell'anno 2016.** Abilitazione all'esercizio della professione di chimico sez. A.

Iscrizione all'Ordine dei Chimici (Sez. A) presso l'Albo Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici della Sicilia, n. iscrizione 1080/A con decorrenza 26/01/2017.

Si autorizza il trattamento dei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".

Si dichiara, inoltre, che il contenuto di detto curriculum è conforme al vero ai sensi degli Artt. 46 e 47 D.P.R. n. 445/2000.