



GHAID W A ABUALZULOF

Data di nascita: 28/07/1997 | **Nazionalità:** Palestinese (Territori palestinesi autonomi) |

Sesso: Maschile | **Numero di telefono:** (+39) 3276307675 (Cellulare) | **Indirizzo e-mail:**

ghaid.abuzuluf.2015@gmail.com | **Indirizzo:** Viale San Sisto 61, 06132, Perugia, Italia (Abitazione)

ESPERIENZA LAVORATIVA

11/2022 – ATTUALE Perugia, Italia

PRESIDENTE UNIONE STUDENTESCA PALESTINESE

Le principali responsabilità consistono nell'organizzare e programmare attività per i membri, aiutandoli nelle procedure burocratiche per l'università e le borse di studio. Inoltre, unendoci insieme, l'obiettivo è far sentire la nostra voce trasmettendo la nostra tradizione e cultura.

06/2023 – ATTUALE Perugia, Italia

FARMACISTA FARMACIA COMUNALE-AFAS

I farmacisti preparano, dispensano e forniscono prescrizioni per i medicinali da banco. Offrono informazioni cliniche sui medicinali, segnalano sospette reazioni avverse e forniscono assistenza personalizzata ai pazienti e consulenza sull'uso sicuro dei medicinali.

01/2024 – ATTUALE Perugia, Italia

RAPPRESENTANTE DEI DOTTORANDI UNIVERSITÀ DI PERUGIA

Betlemme, Territori palestinesi autonomi

CAPO CAMERIERE SALA-RISTORANTI

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

10/2016 – 07/2022 Perugia, Italia

CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE Università di Perugia

Sito Internet www.unipg.it | **Livello EQF** Livello 7 EQF |

Tesi L'ottimizzazione dell'estrazione dell'acido clorogenico dai sottoprodotti di scarto del Solanum Tuberosum.

11/2022 – ATTUALE Perugia, Italia

DOTTORATO DI RICERCA IN SCIENZE FARMACEUTICHE Università di Perugia

Sito Internet <https://dsf.unipg.it/> | **Campo di studio** Tecnologia Farmaceutica e Alimenti Nutraceutici | **Livello EQF** Livello 8 EQF |

Tesi Produzione eco-sostenibile di nuove formulazioni a base di acidi clorogenici da scarti vegetali per la preparazione di nuovi integratori alimentari

07/2022 – 07/2022

ESAME DI STATO PER FARMACISTA Università di Perugia

COMPETENZE LINGUISTICHE

Lingua madre: **ARABO**

Altre lingue:

	COMPRENSIONE		ESPRESSIONE ORALE		SCRITTURA
	Ascolto	Lettura	Produzione orale	Interazione orale	
INGLESE	C1	C1	C1	C1	C1
ITALIANO	B2	B2	B2	B2	B2

Livelli: A1 e A2: Livello elementare B1 e B2: Livello intermedio C1 e C2: Livello avanzato

COMPETENZE DIGITALI

Microsoft Word | Microsoft Office | Zoom | Microsoft Powerpoint | Outlook | Facebook | Utilizzo di Social Network (Whatsapp, Instagram, Telegram, Twitter) | Microsoft Excel | Google Drive | Software in ambiente lavorativo | software in lingua inglese

CONFERENZE E SEMINARI

09/2023 – 09/2023 Novara
RDPA2023

09/2023 – 09/2023 Rimini
SSPA2023

06/2023 – 06/2023 Francavilla al mare
TUMA 2023

Ho fatto una presentazione riguardo allo sviluppo di un metodo di cromatografia bidimensionale per l'analisi di amminoacidi a catena ramificata negli integratori alimentari.
È stato sviluppato un metodo bidimensionale di cromatografia liquida ad alta prestazione (HPLC-UV) con cuore multiplo (mLC-LC) per l'analisi diretta dei BCAA negli integratori alimentari. Questo sistema ha superato le limitazioni dei comuni metodi enantioselettivi per isoleucina e leucina, seguendo i principi della cromatografia verde. L'analisi achirale, eseguita isocraticamente con un metodo di fase inversa ottimizzato (acqua ed EtOH 95:5, v/v, con acido eptafluorobutirrico come agente di coppia ionica), ha garantito la risoluzione completa dei picchi e una validazione accurata, con recuperi tra il 97% e il 101% e RSD% bassi (1,1% - 4,8%). Il limite di quantificazione (LOQ) è stato stabilito a 0,06 mg/mL. L'analisi quantitativa di un integratore commerciale ha confermato che i BCAA erano presenti in quantità simili a quelle dichiarate. L'analisi enantioselettiva, eseguita con cromatografia a scambio di leganti chirali (CLEC) utilizzando O-benzil-(S)-serina e nitrato di Cu(II), ha mostrato buoni livelli di risoluzione. Il metodo mLC-LC ha confermato l'assenza di enantiomeri D dei BCAA, come indicato dal produttore.

03/2023 – 03/2023
Giornate di Bioanalitica

12/2023 – 12/2023
Approccio nutrigenomico allo studio di nutraceutici e prodotti naturali

05/2020 – 05/2020 Online
The Contract development and manufacturing Part 1 and Part 2

2023 – 2023 Perugia
Advanced Analytics tools supporting pharmaceutical oral solid dosages manufacturing

06/2024 – 06/2024 Olomouc-Repubblica Ceca
Chiranal 2024

Ho fatto una presentazione riguardo all'analisi della crescita del mercato globale degli integratori alimentari e all'importanza della qualità e dell'accuratezza analitica.
Il mercato globale degli integratori alimentari ha registrato una rapida crescita negli ultimi anni, in particolare nel settore delle proteine e degli amminoacidi (AA). Tuttavia, questo mercato è sempre più esposto a rischi a causa della prevalente mancanza di impegno nell'implementare legislazioni efficaci [1,2]. Per mantenere la fiducia dei consumatori nella qualità dei prodotti commerciali, è urgente sviluppare nuovi metodi analitici validati che possano identificare e quantificare le sostanze bioattive in questi prodotti. Tra gli integratori alimentari a base di AA, il mercato degli amminoacidi a catena ramificata (BCAA), ovvero isoleucina (Ile), leucina (Leu) e valina (Val), sta registrando una crescita significativa in diverse regioni del mondo [3], grazie alle loro proprietà salutistiche [4,5].

Considerando i fattori sopra menzionati, l'analisi accurata dei BCAA presenti negli integratori alimentari assume un'importanza fondamentale, sia qualitativamente che quantitativamente, insieme al controllo della loro stereochimica. È importante notare che tutti gli integratori alimentari commercializzati dichiarano di contenere esclusivamente L-BCAA, negando implicitamente la presenza di forme D. Tuttavia, è ormai noto che i D-BCAA esercitano effetti fisiologici distinti rispetto agli L-BCAA [6]. Di conseguenza, è necessario determinare la composizione enantiomerica dei singoli BCAA all'interno di un integratore alimentare, poiché la loro stereochimica non solo influenza le proprietà nutrizionali, ma determina anche diversi profili "farmaco-tossicologici" [7,8].

Con questo obiettivo, è stato sviluppato un metodo di cromatografia multi-liquido bidimensionale (2D mLC-LC), facilmente applicabile ed economico, per un'analisi achirale-chirale precisa dei BCAA come derivati del dansile (Dns) negli integratori alimentari, in particolare quelli formulati sotto forma di compresse, fornendo anche indicazioni sui meccanismi di enantiorecognition.

● PUBBLICAZIONI

2023

Estimating the hydrophobicity extent of molecular fragments using reversed-phase liquid chromatography

È stato sviluppato un metodo HPLC rapido per studiare l'estensione della idrofobicità di frammenti molecolari rilevanti in ambito farmaceutico. Questa strategia consente di superare la limitazione rappresentata dalla quantità ridotta di campione disponibile nelle fasi iniziali della scoperta di farmaci. I sedici frammenti acidi studiati erano stati precedentemente sintetizzati e i loro valori log D erano stati determinati potentiometricamente. Per quattro frammenti, non è stato possibile determinare il valore log D poiché rientrava al di fuori dell'intervallo operativo strumentale ($2 < pK < 12$). È stato quindi ottimizzato un metodo HPLC a fase inversa. Per ogni metodo esaminato sono stati calcolati alcuni indici cromatografici derivati e il coefficiente di correlazione di Pearson (r) ha permesso di selezionare l'indice " φ " come quello con la migliore correlazione con il log D. Con il pH fissato a 3,5, la modifica di variabili come il modificatore organico (metanolo vs. ACN), la fase stazionaria (ottile vs. ottadecil), e la presenza/assenza degli additivi n-octanolo, n-butylamina e n-octilamina, ha consentito di selezionare le migliori condizioni di correlazione, ottenendo un $r = 0,94$ ($p < 0,001$). L'indice φ ha inoltre permesso di stimare i valori di log D per quattro frammenti non raggiungibili tramite titolazione potentiometrica. Inoltre, sono stati calcolati una serie di descrittori molecolari per identificare le caratteristiche chimiche dei frammenti che spiegano il valore ottenuto di φ . Il numero di donatori di legami idrogeno e l'indice di interazione coesiva hanno mostrato una correlazione con i dati sperimentali.

Carotti, A., et al. (2023). Journal of separation Science, 46(18): e2300346.

2023

Optimization of Ultrasound-Assisted Extraction of Chlorogenic Acid from Potato Sprout Waste and Enhancement of the In Vitro Total Antioxidant Capacity

I germogli di patata, un sottoprodotto poco sfruttato della lavorazione delle patate, potrebbero essere utilizzati per il recupero degli acidi caffeoilchinici (CQA), una famiglia di polifenoli con riconosciute attività biologiche. In questo lavoro, il composto predominante di questa classe, il 5-CQA, è stato estratto tramite Estrazione Assistita da Ultrasuoni (UAE) con condizioni ottimizzate mediante un Disegno Sperimentale. Le variabili investigate, rapporto solido/solvente (1:10–1:50 g/mL), contenuto di acqua nell'etanolo (30–100% v/v) e tempo di UAE (5–20 min), hanno evidenziato un'influenza critica degli ultimi due fattori sull'efficienza dell'estrazione: estratti più ricchi di 5-CQA sono stati ottenuti con un contenuto di acqua inferiore (30%) e un tempo ridotto (5 min). L'aggiunta di acido ascorbico (1,7 mM) come agente anti-ossidazione al solvente di estrazione ha migliorato l'efficienza di estrazione del 5-CQA rispetto agli acidi acetico e citrico (3158,71 $\mu\text{g/mL}$, 1766,71 $\mu\text{g/mL}$, 1468,20 $\mu\text{g/mL}$, rispettivamente). L'uso di germogli congelati ha mostrato una tendenza simile per i tre acidi e un aumento del recupero di 5-CQA (4980,05 $\mu\text{g/mL}$, 4795,62 $\mu\text{g/mL}$, 4211,25 $\mu\text{g/mL}$, rispettivamente). La Capacità Antiossidante Totale (TAC) in vitro ha dimostrato che l'UAE è una tecnica più efficace rispetto alla macerazione convenzionale. Inoltre, sono stati misurati valori tre volte superiori di Contenuto Polifenolico Totale (TPC) (7,89 mg GAE/g) e TAC (FRAP: 24,01 mg TE/g; DPPH: 26,20 mg TE/g; ABTS 26,72 mg TE/g) per l'estratto ottimizzato rispetto a quello iniziale. È stato applicato un metodo HPLC-DAD per monitorare il recupero del 5-CQA, mentre un'indagine LC-HRMS/MS ha permesso di confermare l'identità dell'analita e di rilevare i glicoalcaloidi α -solanina e α -chaconina. Questi risultati evidenziano la necessità di sviluppare strategie di purificazione per massimizzare il potenziale dei rifiuti dei germogli di patata come fonte di 5-CQA.

Mangiapelo et al. (2023). Antioxidants. 12(2), 348

2023

Multiple Heart-Cutting Two-Dimensional HPLC-UV Achiral-Chiral Analysis of Branched-Chain Amino Acids in Food Supplements under Environmentally Friendly Rivista: separations

È stato sviluppato un metodo di cromatografia liquida ad alta prestazione (HPLC-UV) bidimensionale a cuore multiplo (mLC-LC) per l'analisi diretta degli amminoacidi a catena ramificata (BCAA) negli integratori alimentari, rispettando le condizioni eco-compatibili. Questo approccio affronta la nota limitata chemoselettività dei mezzi cromatografici per l'analisi enantioselettiva. Sono stati sviluppati metodi achirali e chirali in conformità con i principi della cromatografia

verde. L'analisi achirale è stata eseguita isocraticamente utilizzando un metodo ottimizzato di fase inversa con coppia ionica (IP-RP), con una fase mobile acqua/EtOH (95:5, v/v) e acido eptafluorobutirrico (7 mM) come agente IP. Il metodo achirale ha mostrato un'eccellente performance e è stato validato prima dell'analisi dei campioni reali, con alti valori di recupero (dal 97% al 101%) e bassi valori di RSD% (tra 1,1% e 4,8%) nel lungo termine, e un LOQ di 0,06 mg/mL per tutti i composti. L'analisi quantitativa di un integratore commerciale ha confermato che i BCAA erano presenti in quantità molto vicine a quelle dichiarate dal produttore. L'analisi enantioselettiva è stata effettuata mediante cromatografia a scambio di leganti chirali (CLEC), utilizzando O-benzil-(S)-serina ((S)-OBS, 0,5 mM) come selettore chirale e nitrato di Cu(II) (0,25 mM) come fonte metallica. Sono stati ottenuti valori di risoluzione e fattori di separazione fino a 2,31 e 1,43, rispettivamente. I due sistemi cromatografici sono stati collegati tramite una valvola a sei porti, e il metodo mLC-LC sviluppato ha confermato l'assenza di enantiomeri D dei BCAA nell'integratore alimentare, come indicato sull'etichetta del produttore.

Varfaj et al., (2023). Separations. 10(1), 45

2024

Development of an easy-to-set-up multiple heart-cutting achiral-chiral LC-LC method for the analysis of branched-chain amino acids in commercial tablets

In questo lavoro, è descritto lo sviluppo e l'applicazione di un metodo di cromatografia liquida bidimensionale a cuore multiplo (mLC-LC) achirale-chirale per l'analisi degli amminoacidi a catena ramificata dansilati (Dns) in compresse commerciali. Nella prima dimensione, è stata utilizzata una colonna achirale Waters Xbridge RP C18 con condizioni di gradiente, impiegando una soluzione acquosa tampone e acetonitrile. L'ordine di eluzione è risultato essere Dns-valina (Dns-Val) < Dns-isoleucina (Dns-Ile) < Dns-leucina (Dns-Leu), con una risoluzione completa tra i picchi adiacenti: 7,25 e 1,50 per le coppie Val/Ile e Ile/Leu, rispettivamente. Uno studio di validazione "research" ha rivelato alta accuratezza (Recupero%) e precisione (RSD%) utilizzando due soluzioni esterne, rispettivamente nel range 93,7%–104,1% e 0,4%–3,2%. La colonna C18 è stata collegata tramite una valvola a sei porti a due posizioni alla colonna chirale a scambio anionico basata su chinidina Chiralpak. Un eluente acqua/acetonitrile (30/70 v/v) con 50 mM di acetato di ammonio (pH apparente di 5,5) ha permesso di risolvere le coppie di enantiomeri: RSe pari a 4,3 per Dns-Val e Dns-Ile, e 1,7 per Dns-Leu. L'applicazione del metodo mLC-LC ha confermato che il contenuto di Val, Ile e Leu nelle compresse era conforme a quanto dichiarato dal produttore. Solo gli enantiomeri L sono stati trovati nell'integratore alimentare, come confermato dall'analisi LC-MS/MS.

Varfaj I., et al. (2024). Electrophoresis. 1-13.

2024

The Effect of Maturity Stage on Polyphenolic Composition, Antioxidant and Anti-Tyrosinase Activities of *Ficus rubiginosa* Desf. ex Vent. Extracts

Ficus spp. are often used as food and in traditional medicine, and their biological activities as anti-inflammatory and diuretic, for wound healing, and as antimicrobial agents have been largely reviewed. The aim of this work was to investigate the polyphenol content and the antioxidant and anti-tyrosinase properties of the extracts from *F. rubiginosa*, a very poorly explored *Ficus* species. For this purpose, *F. rubiginosa* leaves were collected at three different maturity stages (H1, H2, and H3), and the environmentally sustainable methanolic extracts were evaluated for the total phenolic content (TPC), total flavonoid content (TFC), and total catechins content (TCC). The polyphenolic profile was studied using HPLC-UV/DAD and UHPLC-MS, and the antioxidant activity was determined in vitro using DPPH, FRAP, and ABTS assays. The study showed that the H2 extract had higher TPC and TFC values (113.50 mg GA/g and 43.27 mg QE/g, respectively) and significant antioxidant activity. Therefore, the H2 extract was selected to study the anti-tyrosinase activity. The results also showed that H2 was able to bind and inhibit tyrosinase, with rutin being the compound responsible for the measured activity on the enzyme.

Ghaid W A Abualzulof et al. (2024). Antioxidants. 13, 1129

● ATTIVITÀ DIDATTICA

05/2023 – 07/2023

Culture dell'insegnamento dell'analisi medicinale - Dipartimento di Farmacia

Consiste nell'insegnare agli studenti durante le loro attività di laboratorio.

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel CV ai sensi dell'art. 13 d. lgs. 30 giugno 2003 n. 196 - "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 GDPR 679/16 - "Regolamento europeo sulla protezione dei dati personali".

03/03/2025

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ghaid W A Abualzulof', is written over a light beige rectangular background.

GHAID W A
ABUALZULOF