

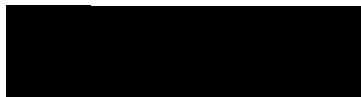


Agilent Technologies

Spett.le Prof. Giuseppe Paglia

[Università degli Studi di Milano-Bicocca](#)

Unità Proteomica e Metabolomica



Cernusco S/N, 31/03/2022

OGGETTO: Dichiarazione di Unicità ed Esclusività Sistema LC-QTOF Agilent serie 6546

Con la presente si dichiara che la Società Agilent Technologies è produttrice esclusiva dello spettrometro a tecnologia ibrida LC-QTOF serie 6546.

Il Sistema è dotato delle seguenti caratteristiche di unicità o comunque uniche quando appartenenti al medesimo apparato:

SPETTROMETRO DI MASSA Q-TOF 6546

- ✓ Unico sistema equipaggiato con interfaccia Dual JetStream Source con esclusivo doppio nebulizzatore ad ago fisso che non richiede alcun aggiustamento sia degli assi XYZ che del gas di nebulizzazione. Il doppio nebulizzatore permette la simultanea ionizzazione del campione e della soluzione di riferimento erogata da un canale dedicato (secondo nebulizzatore);
- ✓ Sorgente Dual JetStream focalizzata da gas N₂ a velocità supersonica e riscaldato da apposito sheat gas coassiale fino alla temperatura di 450°C;
- ✓ Sorgente Dual JetStream dotata di esclusivo Nozzle Voltage impostabile via software nel range 0-2000V per ionizzazioni ESI o di tipo APCI;
- ✓ Unico LCQTOF sul mercato con sorgente a nebulizzatore ortogonale rispetto all'ingresso ionico dello spettrometro di massa per un primo abbattimento del noise chimico e per minimizzare le contaminazioni dovute alla matrice;
- ✓ Rivelatore con convertitore del segnale ADC a 10GHz per il miglior Dynamic Range e Linearità di Risposta (5 ordini di grandezza);
- ✓ Capillary Gate Valve per la rimozione del tubo di trasferimento ionico senza interruzione del vuoto;
- ✓ Sistema Q-TOF con range di massa 50-10000 m/z;
- ✓ Filtro Quadrupolare con range di massa fino a 4000 m/z;
- ✓ Risoluzione >60000 FWHM per m/z 2722;
- ✓ Accuratezza di Massa <0.8ppm in MS mode misurata su 10 repliche consecutive di std;
- ✓ Esclusivo Particle SWARM Autotune per l'ottimizzazione multiparametrica ed automatica della trasmissione ionica di molecole instabili (Fragile Ions), peptidi, small molecules e per la migliore sensibilità e stabilità di risposta;



Agilent Technologies

- ✓ Frequenza di Campionamento in MS fino a 50Hz (50 spettri/secondo) mantenendo costante la risoluzione di 60.000 FWHM @ 2722m/z;
- ✓ Frequenza di Campionamento in MS/MS fino a 30Hz (30 spettri/secondo) mantenendo costante la risoluzione di 60.000 FWHM @ 2722m/z;
- ✓ Sistema LCMS in grado di garantire sensibilità come segue:
MS Mode: 500:1 RMS per 1pg Reserpina On Column (400µl/min, per lo ione (m+H)⁺ 609.2807 m/z)
MS/MS Mode: 1500:1 RMS per 1pg Reserpina On Column (400µl/min per i product ions 174, 195, 397, 448 m/z);
- ✓ Unico sistema equipaggiato di Tubo di Volo in lega brevettata INVAR[®] che garantisce il minor coefficiente di espansione termica assicurando elevata accuratezza delle misure anche quando lo strumento è installato in ambienti di laboratorio tradizionali;
- ✓ Sistema in grado di effettuare esperimenti di pseudo MS³ sfruttando il Fragmentor Voltage e la Cella di collisione;
- ✓ Sistema equipaggiato con Cella di collisione esapolare ad accelerazione lineare;
- ✓ Sistema dotato Software per Correlazioni Strutturali MSC collegato via WEB a Chemspider per il confronto con 28.000.000 di strutture o per confrontare il dato MSMS sperimentale con delle ipotesi di struttura o con delle librerie MSMS;
- ✓ Esclusiva Libreria MS/MS per Metaboliti e Lipidi contenente 65000 composti e spettri MS/MS in massa accurata ottenuti con analoghi sistemi LCQTOF;
- ✓ Esclusivo Software di Statistica Multivariata (MassProfiler Professional) per effettuare in una sola applicazione esperimenti di PCA, PLSD, ANOVA, Clustering Gerarchico, Correlazioni, Heat Maps e Identificazione dei Markers senza necessità di addizionali pacchetti software;
- ✓ Il sistema LC-QTOF è sul mercato protetto dai seguenti Brevetti:
- ✓

US Number	Date	Subject
8,481,963	07/2013	Ion Slicer with Acceleration Optics
8,039,795	10/2011	Ion Sources for Improved Ionization
7,638,762	12/2009	Systems and methods for decreasing settling times in MS/MS
7,534,997	05/2009	Mass spectrometer interface for API ion sources
7,479,629	01/2009	Multichannel rapid sampling of chrom. peaks by tandem MS
7,413,709	08/2008	Microfluidic device with integrated electrospray emitter
7,368,708	05/2008	Apparatus for producing ions from an electrospray assembly
7,041,966	05/2006	Apparatus, delivering ions from grounded electrospray assembly
RE36,892	10/2000	Orthogonal ion sampling for electrospray
6,486,469	11/2002	Dielectric capillary high pass ion filter
6,153,880	11/2000	Dynamic Ion Optics



Agilent Technologies

La Società Agilent Technologies è inoltre produttrice e distributrice esclusiva dei moduli UHPLC serie 1290 Infinity II interfacciati al sistema QTOF precedentemente descritto e comprendente i seguenti moduli:

- 1) Pompa binaria UHPLC 1290 Infinity II
- 2) Campionatore Multisampler 1290 Infinity II
- 3) Fornetto colonne MCT 1290 Infinity II

Si dichiara altresì che la piattaforma di cui sopra possiede le seguenti caratteristiche di unicità, o comunque uniche quando presenti simultaneamente sul medesimo apparato o la medesima piattaforma:

- ✓ Sistema UHPLC a 1300bar di contropressione massima, Pump delay Volume $\leq 10\mu\text{L}$ e flusso massimo di esercizio 5 mL/min;
- ✓ Sistema di miscelazione Jet Weaver: tecnologia microfluidica di mescolamento delle fasi mobili, dotato di due facce a differenti volumi. Min $\leq 35\mu\text{L}$, Max $\leq 100\mu\text{L}$;
- ✓ Degaser integrato che non richiede l'utilizzo di gas compressi;
- ✓ Retrolavaggio dei pistoni attivo;
- ✓ Stroke volume (corsa dei pistoni) impostabile dall'utente o ottimizzata in automatico dal software in base alle condizioni di lavoro;
- ✓ Autocampionatore in grado di gestire senza moduli ausiliari fino a 6144 campioni in well plates o 432 campioni in Vial da 2mL;
- ✓ Autocampionatore con tecnologia di iniezione "Flow Through" senza Loop fisso di campionamento. Permette di iniettare nel range 0.1-40 μL con variazione dinamica del delay volume con gestione completa via software;
- ✓ Autocampionatore con ciclo programmabile e personalizzabile: permette funzioni speciali come l'aggiunta di ISTD, diluizioni, derivatizzazioni, Sandwich Injection;
- ✓ Sistema di lavaggio esterno dell'ago con utilizzo di fase mobile dedicata e fresca a ciascun ciclo di iniezione;
- ✓ Tecnologia Multiwash che premette il lavaggio contemporaneo di ago e porta di iniezione con 3 solventi differenti ad ogni ciclo di iniezione. Tecnologia che determina un carry-over inferiore a 9 ppm calcolato sulla clorexidina.
- ✓ Termostato colonne ad effetto Peltier per termostatare da -20°C sotto la temperatura ambiente a 110°C;
- ✓ Termostato colonne ad effetto Peltier dotato di due zone di termostatazione indipendenti, in grado di ospitare 8 colonne da 10 cm contemporaneamente;
- ✓ Esclusivo sistema ISET per emulare il comportamento a gradiente di numerosi altri tipi di HPLC anche di produttori diversi;



Agilent Technologies

Si dichiara inoltre che Agilent Technologies Italia spa è l'unica società in Italia interamente appartenente al gruppo Agilent Technologies. In tale qualità, Agilent Technologies Italia S.p.a, è autorizzata alla rappresentanza, gestione e controllo di tutte le attività di vendita sul territorio nazionale per i prodotti Agilent. Agilent Technologies Italia SpA si avvale anche di distributori autorizzati per la realizzazione di soluzioni tecnico applicative in base ad accordi, protocolli e autorizzazioni gestite da Agilent Technologies Inc. Agilent Technologies Italia spa è l'unica a fornire servizi di assistenza e consulenza tecnico applicativa con tecnici addestrati e qualificati presso le stesse fabbriche di produzione della strumentazione Agilent Technologies. Come tale è l'unica a poter disporre del completo supporto tecnico dalla casa produttrice, in termini di competenze e parti di ricambio, necessario a mantenere nel tempo le più elevate performance del sistema di analisi. La formazione presso la fabbrica riguarda anche tutti i corsi di aggiornamento successivi alla formazione principale.

Con l'occasione porgiamo distinti saluti.

Agilent Technologies Italia S.p.A.
LSAG (Life Sciences & Applied Markets Group)

