



UNIVERSITA' DI PAVIA
CENTRO di SERVIZIO GRANDI STRUMENTI
Via Agostino Bassi 21, 27100, Pavia, Italy

Pavia, 7 novembre 2023

L'Università di Pavia ospita numerosi gruppi di ricerca interessati allo sviluppo di metodi LC-HRMS per l'analisi qualitativa e quantitativa di molecole a contenuto peso molecolare nell'ambito di sviluppo di farmaci, analisi di estratti naturali, analisi ambientale, ricerca clinica, metabolomica.

A questo scopo è essenziale dotarsi di spettrometri di massa che siano caratterizzati da alto potere risolutivo, alta precisione di massa ed alta sensibilità.

Ai precitati fini, è stata avviata un'indagine informale di mercato per valutare le soluzioni tecnico-economiche di mercato, all'esito della quale è stato individuato lo strumento ad altissimo contenuto tecnologico Orbitrap Exploris 120 demo ricondizionato, distribuito in via esclusiva dall'operatore economico Thermo Fisher Scientific S.p.A. quale rispondente alle peculiari esigenze dell'Ateneo.

Lo spettrometro di massa da banco ad alte prestazioni ORBITRAP EXPLORIS 120 Thermo Fisher è un sistema che combina un quadrupolo, un multipolo di indirizzamento ionico e un analizzatore Orbitrap in grado di effettuare frammentazione HCD e in-source. È dotato di un analizzatore di massa Orbitrap ad alto campo con elaborazione avanzata dei transienti a Trasformata di Fourier con conseguente potenza di risoluzione da 15.000 a 120.000 FWHM a m/z 200, intervallo m/z di 40-3.000 con velocità di acquisizione fino a 22 Hz. L'analizzatore di massa Orbitrap permette di eseguire analisi di massa accurata ad alta risoluzione, con e senza frammentazione HCD.

Lo strumento affianca l'affidabilità qualitativa e quantitativa alla semplicità operativa, con dati costantemente accurati forniti dalla comprovata tecnologia degli analizzatori di massa Thermo Scientific Orbitrap, per lo sviluppo di metodi.

Questo strumento è basato sulla tecnologia FT-MS Orbitrap e fornisce alta risoluzione, alta precisione di massa e alta sensibilità.

Lo strumento ha le seguenti principali caratteristiche:

_Risoluzione massima 120.000 misurata a m/z 200.

_Range di massa m/z 50 – 3000,

_Massa Accurata <3 ppm errore RMS con calibrazione esterna, <1 ppm errore RMS con calibrazione interna

_Sensibilità Full MS: 200 fg reserpina on column S/N 100:1 SIM: 200 fg reserpinee on column S/N 250:1

_Rapida commutazione della polarità (ioni positivi/ioni negativi) che massimizza le informazioni ottenute con una sola acquisizione.

La tecnologia Orbitrap è protetta dai seguenti brevetti: Orbitrap Patent Number US 6,872,938 B2
Orbitrap Patent Number US 5,886,346.

Federica Corana

(documento firmato digitalmente)

In fede,

Dott.ssa Federica Corana
Centro Grandi Strumenti
via Agostino Bassi 21, 27100 Pavia (Italy)
Tel. +39-0382-987529/32
Fax +39-0382-442251
Email federica.corana@unipv.it