



PER SAPERNE DI PIÙ

ALTRI METODI PER L'ANALISI DEI LIPIDI: LA IONIZZAZIONE ELECTROSPRAY E LA SPETTROMETRIA DI MASSA TANDEM

Rispetto ai sistemi utilizzati comunemente per lo studio delle molecole lipidiche, l'analisi di lipidi instabili o con caratteristiche strutturali molto simili richiede accorgimenti specifici. In particolare, è necessario modificare i metodi di indagine tradizionali in modo da preservare le caratteristiche delle molecole oggetto di studio, evitarne l'eccessiva frammentazione e permetterne la corretta identificazione.

Per fare questo, i biochimici ricorrono a due metodi: la ionizzazione electrospray e la spettrometria di massa tandem.

La ionizzazione electrospray

Nello studio di lipidi instabili, un primo accorgimento che si può adottare riguarda il metodo di ionizzazione: l'obiettivo è quello di evitare che le molecole, a causa della loro instabilità, vengano demolite in frammenti ionici troppo piccoli per poter essere analizzati.

La **ionizzazione electrospray** rappresenta un metodo di indagine molto più blando rispetto all'esposizione diretta ad un fascio elettronico o rispetto alla ionizzazione chimica. In particolare, la ionizzazione electrospray implica l'applicazione di un voltaggio elevato alla soluzione che emerge dalla tecnica dell'HPLC (cromatografia liquida ad alta prestazione) fino a generare un aerosol di goccioline cariche. In seguito, queste goccioline vanno incontro a evaporazione e così trasferiscono le loro cariche alla molecole in esse disciolte.

La spettrometria di massa tandem

Anche la fase relativa alla spettrometria di massa può essere modificata in modo da ottenere una migliore discriminazione fra composti con caratteristiche molto simili.

Nella **spettrometria di massa tandem** lo spettrometro di massa possiede due o più analizzatori collegati in serie (ovvero «in tandem»). Spesso gli analizzatori collegati hanno formati diversi; per esempio, un analizzatore a settore magnetico può essere collegato con un analizzatore a quadrupolo.

Prima di ciascuna nuova corsa di spettrometria, gli ioni subiscono una nuova frammentazione, che permette di fornire ulteriori informazioni sulla struttura della molecola di partenza. Questo sistema di indagine permette di identificare le molecole complesse o i diversi membri di una famiglia di composti.