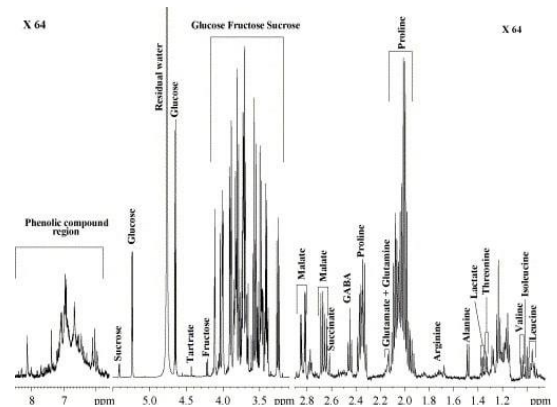


Metodo per l'identificazione e la quantificazione di carboidrati in miscele complesse



Descrizione dell'invenzione

L'invenzione descrive un metodo per analizzare miscele complesse e determinare la quantità e il tipo di carboidrati in essa contenuti. Queste miscele possono essere mieli, succhi di frutta e fluidi corporei da analizzare per individuare eventuali malattie.

Il metodo comprende l'acquisizione di spettri 1H-NMR CSSF-TOCSY e la costruzione di adeguate curve di calibrazione con miscele artificiali, cioè contenenti zuccheri a concentrazioni crescenti e preparate in laboratorio.

A che bisogno risponde

L'adulterazione di succhi di frutta e nettari rappresenta un danno sia per i consumatori, che si trovano a consumare un prodotto di minore qualità, che per i produttori, i quali devono fronteggiare la concorrenza di prodotti meno costosi. Lo stato dell'arte presenta numerosi metodi che permettono di analizzare la concentrazione di zuccheri, ma questi perdono accuratezza al diminuire della concentrazione dello zucchero analizzato e all'aumentare degli zuccheri presenti. La variabilità inter-laboratorio risulta inaccettabile già alla concentrazione del saccarosio, e spesso sostanze interferenti come lipidi e proteine alterano l'analisi.

La gascromatografia richiede reazioni chimiche che trasformino gli zuccheri in molecole facilmente individuabili, ma questo trattamento determina una perdita intrinseca di campione che può alterare le concentrazioni misurate.

Il rapporto isotopico $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ permette di individuare adulterazioni dovute all'aggiunta di sciroppi provenienti da canna e mais, ma presenta ancora dei limiti per individuare aggiunte di sciroppi provenienti da riso, grano, barbabietola ed altri.

Per quanto riguarda il latte, è necessario individuare con estrema precisione la presenza sia del lattosio, per tutelare i soggetti intolleranti a questo zucchero, che del lattulosio, che indica modifiche del latte dovute a trattamento termico.

Infine, una grande precisione è necessaria soprattutto nell'analisi di matrici non alimentari quali urina, siero, saliva e latte materno, per individuare malattie.

L'invenzione descrive un metodo di determinazione analitica, qualitativa e quantitativa di zuccheri presenti in miscele complesse, superando i limiti delle citate tecnologie.

Esigenze del mercato/dimensioni del mercato e applicazioni

L'invenzione descrive un metodo di determinazione analitica, qualitativa e quantitativa di zuccheri presenti in miscele complesse, andando a superare i limiti delle citate tecnologie. La metodologia proposta è facilmente estendibile anche ad altri metaboliti presenti in basse concentrazioni nelle miscele in esame. Il mercato target è rappresentato da tutti i laboratori che fanno analisi su matrici, alimentari e non, con lo scopo di determinare quantità e qualità degli zuccheri in essa presenti. Quindi non solo laboratori impiegati per individuare frodi alimentari e analizzare le proprietà del prodotto, ma anche laboratori medici che analizzano fluidi corporei.

Commercializzazione/stato di avanzamento

La sperimentazione è fatta a livello di laboratorio con tecniche replicabili da chi vuole impiegare questa tecnologia e utilizzando tecnologie già disponibili nel mercato.

Titolarietà del brevetto: Università di Padova
Inventori Proponenti: Rastrelli Federico; Schievano Elisabetta
Status del brevetto: Pendente

Interessato a scoprire di più su questo ed altri brevetti o vuoi ricevere maggiori informazioni sui progetti innovativi sviluppati dall'Università di Padova? Contatta Unismart Padova Enterprise, la società di Ateneo responsabile di valorizzare i risultati della ricerca tecnico-scientifica.

www.unismart.it/contatti

