

Esp.4: DETERMINAZIONE DEGLI ANIONI PRINCIPALI IN UN'ACQUA MINERALE COMMERCIALE MEDIANTE CROMATOGRAFIA IONICA (IC)

SCOPO DELL' ESPERIENZA:

Determinazione delle concentrazioni dei principali anioni (F^- , Cl^- , NO_3^- , SO_4^{2-}) in un'acqua minerale in commercio mediante cromatografia ionica (IC).

REAGENTI:

- Acqua minerale naturale;
- Fase mobile: eluente carbonato (già pronto)
- Soluzioni standard degli anioni di interesse

APPARECCHIATURA:

Materiale corrente da laboratorio, in particolare:

- cromatografo IC "Metrohm 883 Basic IC plus" con autocampionatore "Metrohm 863 Compact autosampler", colonna cromatografica per anioni "Metrosep A Supp 5 -250/4.0" in polivinil alcol con gruppi ammonio quaternario e con detector "Metrohm IC Conductivity detector".

PROCEDIMENTO:

L'eluente carbonato (HCO_3^- 1.0 mmol e CO_3^{2-} 3.2 mmol) viene preparato in un matraccio da 1L e degasato per circa un'ora con un flusso di azoto.

Le rette di calibrazione per i vari anioni vengono costruite attraverso l'analisi di sette soluzioni standard (range 0,100 – 100 mg/L) ottenute per diluizione dei relativi standard certificati da 1000 mg/L.

Prelevare quindi 3 aliquote di circa 10 ml di acqua minerale naturale e trasferirli nelle apposite provette per autocampionatore Metrohm e, dopo aver aggiunto le tre analisi alla sequenza di lavoro del software, far partire le analisi.

Flusso di lavoro = 0.6 mL/min

Pressione massima di lavoro = 16 MPa

Volume di campione iniettato = 20 μ L

Durata della corsa cromatografica = 40 min

ESPRESSIONE DEI RISULTATI

Il software dello strumento restituisce i valori delle aree dei picchi cromatografici, dei tempi di ritenzione e di concentrazione per ogni anione. Questi valori vengono controllati sul cromatogramma ed eventualmente riprocessati manualmente.

Riportare i valori di concentrazione come media e deviazione standard delle tre repliche effettuate e confrontarle con il valore riportato in etichetta dell'acqua minerale scelta con le stesse cifre decimali.