

ANNUNCIO SEMINARIO

Giovedì 16 Giugno 2021 ore 14.00

Relatore: Dott.ssa Azzurra Spagnesi

"NUOVA METODOLOGIA PER L'ANALISI FLUSSO IN CONTINUO DELLE CAROTE DI GHIACCIO"

L'analisi di flusso in continuo (CFA) è un metodo che consiste nella fusione di una sezione longitudinale di una carota di ghiaccio, seguita da misurazioni in continuo ad alta risoluzione (fino a 1 cm) di diversi parametri chimici e fisici (ioni principali, metalli pesanti, Fe^{2+} e Fe_{tot} solubili, acidi organici, particelle di polvere insolubili, acidità, conducibilità...). Questo metodo, applicabile sia a carote di ghiaccio polari che alpine, è stato oggetto di progressivi perfezionamenti fin dall'inizio degli anni '90, quando per la prima volta venne utilizzato sul campo per misurazioni di specie chimiche in tracce nelle carote di ghiaccio e in particolare per l'analisi di H_2O_2 , $HCHO$, NH_4^+ , Ca^{2+} (Sigg et al., 1994). Oggi, la CFA è stata adottata da diversi laboratori in tutto il mondo (es. Berna, Copenaghen, Bremerhaven, Cambridge, Reno, Tachikawa...), per l'elevata scalabilità tipica del sistema, oltre che per lo sforzo ridotto richiesto nella fase di processamento dei campioni, che garantisce un contenuto rischio di contaminazione e un'alta affidabilità di analisi.

Sulla base di queste considerazioni, abbiamo deciso di sviluppare un nuovo sistema di fusione a Ca' Foscari, partendo da una struttura di base che è stata progressivamente migliorata. Qui presentiamo il nuovo sistema Ca' Foscari-ISP ibrido, sviluppato per analisi in continuo e campionamenti in discreto, partendo dai componenti principali dei nostri sistemi di fusione e distribuzione, per arrivare agli accoppiamenti analitici disposti con iCAP RQ ICP-MS, iCAP ICP-OES e FLC-MS/MS, che consentono misurazioni di metalli pesanti, ioni principali e acidi organici nelle carote di ghiaccio. Viene inoltre presentato il nuovo software home-made (LabView) in grado di garantire una facile gestione dei componenti della linea di distribuzione, con accenni relativi alle modalità di elaborazione dei dati. Un ultimo sguardo a una ipotetica versione completa del nostro sistema CFA ci introdurrà quindi ai potenziali miglioramenti che potremmo sperimentare nel prossimo futuro.

