

## Società Italiana della Scienza del Suolo

# SISS Newsletter

### Carbon and nitrogen accumulation rates in ombrotrophic peatlands of central and northern Alberta, Canada, during the last millennium

a cura di Claudio Zaccone

van Bellen S., Shotyk W., Magnan G., Davies L., Nason T., Mullan-Boudreau G., Garneau M., Noernberg T., Bragazza L., Zaccone C. (2020) Carbon and nitrogen accumulation rates in ombrotrophic peatlands of central and northern Alberta, Canada, during the last millennium. *Biogeochemistry*, 151: 251-272. doi: 10.1007/s10533-020-00724-0

Le torbiere boreali hanno sequestrato carbonio (C) ed azoto (N) per millenni, con un tasso di accumulo funzione delle condizioni climatiche ed ambientali, nonché delle attività antropiche. Le torbiere ombrotrofiche (*bog*) canadesi, e quelle della regione del centro-nord dell'Alberta in particolare, sviluppatasi nel corso delle ultime centinaia o migliaia di anni, sono state oggetto di una forte pressione antropica a partire dal XX secolo.

In questo lavoro, portato avanti insieme ad un team di colleghi dell'Univ. of Alberta e dell'Univ. du Québec, abbiamo quantificato i tassi di accumulo di C ed N lungo 7 profili di torba ombrotrofica al fine di valutare l'influenza del cambiamento climatico e delle attività estrattive condotte nell'area dell'Athabasca Bituminous Sands.

In media, nell'ultimo millennio tali torbiere hanno accumulato oltre 250 kg C /ha/anno. Il clima sembra aver avuto un ruolo fondamentale, risultando in tassi di accumulo maggiori durante l'Anomalia Climatica Medioevale (1100 CE) e minori durante la Piccola Era Glaciale (1750 CE). L'attività antropica sembra aver avuto un effetto solo a livello locale.

Il tasso medio di accumulo dell'N (5,5 kg N /ha/anno) ha mostrato un trend simile a quello del C, sebbene si sia registrato un forte incremento (9,4 kg N /ha/anno) dopo il 1850 CE, consistente con un incremento delle deposizioni di N dall'atmosfera ed oggetto poi di fissazione biologica.

Ciò che è emerso è che le variazioni di deposizioni N non sono state però un fattore influenzante l'accumulo di C nelle torbiere dell'Alberta.

