



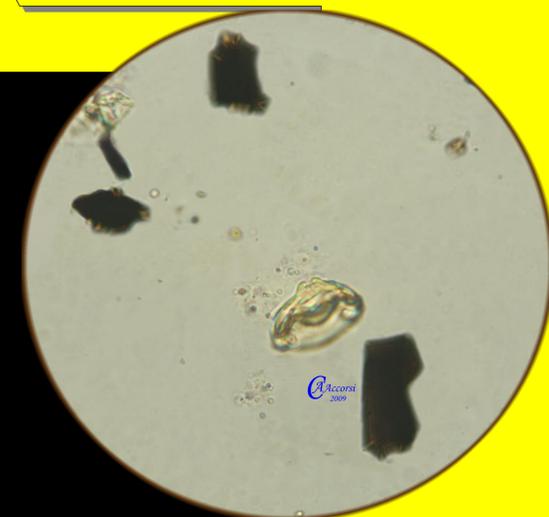
Laboratorio di
Palinologia e Paleobotanica



POSTER realizzato da Paola Torri

Un metodo per contare i microcarboni nei preparati pollinici

P. Torri^o, C.A. Accorsi^o, G. Bosi^o, L. Forlani^{*}, M.C. Montecchi^o
^oUniversità di Modena e Reggio Emilia, Dipartimento del Museo di Paleobiologia e dell'Orto Botanico
^{*}Università di Bologna, Dipartimento di Biologia Evoluzionistica Sperimentale



L'analisi dei microcarboni è frequentemente affiancata all'analisi pollinica per valutare le tracce di incendi locali o no. In letteratura sono citati metodi diversi basati sostanzialmente sul conteggio delle particelle suddivise in varie classi in base all'area o alla dimensione maggiore. Le classi sono ritenute indicative della distanza da cui provengono le particelle. Il metodo qui proposto si basa sui seguenti principi:

- A)** l'analisi dei microcarboni viene condotta sugli stessi vetrini esaminati per il polline, usando le spore di *Lycopodium* per valutare le concentrazioni;
- B)** il materiale viene incluso in gelatina glicerinata e montato con vetrini coprioggetto quadrati, 20 x 20 mm;
- C)** il vetrino viene osservato interamente per il polline, per cui è noto il numero di licopodi presenti;
- D)** i microcarboni vengono suddivisi in 5 classi di taglia (taglia = diametro maggiore): Classe 1: particelle > 250 µm; Classe 2: > 125-250 µm; Classe 3: > 50-125 µm; Classe 4: 10-50 µm; Classe 5: < 10 µm;

E) la conta avviene nel modo seguente: **E1)** le particelle delle classi 1 e 2, meno numerose, vengono contate su tutto il vetrino, in contemporanea o no rispetto al polline; **E2)** le particelle delle altre classi, tipicamente assai più numerose, a 400x in modo statistico come segue: **E2.1)** viene effettuata una stima di riferimento dell'abbondanza delle particelle, scegliendo a caso 3 campi e contando le particelle delle classi 3,4,5 presenti in essi; **E2.2)** in base all'abbondanza media delle particelle rinvenute nei 3 campi di riferimento viene calcolato il numero di campi da osservare per avere una conta di ca 1000 particelle (totali, per le classi 3,4,5); **E2.3)** a questo punto viene effettuata l'analisi, osservando i campi in modo casuale ma tale che essi siano distribuiti su tutta l'area del vetrino, contando le particelle presenti in ogni campo, suddivise nelle tre classi 3,4,5. I campi osservati vengono numerati e le coordinate dei loro centri vengono segnate. In questo modo ogni campo è identificato da un numero e due coordinate; **E2.4)** l'area di un campo microscopico viene misurata e moltiplicata per il numero dei campi letti e così viene conosciuta l'area totale esaminata per i microcarboni; **E2.5)** conoscendo l'area totale esaminata e il numero dei microcarboni in essa presenti, si risale al numero delle particelle presenti in tutta l'area del vetrino e poiché il numero di licopodi è noto dall'analisi pollinica, è possibile calcolare le concentrazioni dei microcarboni di ciascuna delle tre classi.

Il metodo è stato testato su materiali pollinici diversi, contenenti microcarboni in concentrazioni varie: cenere, droga, escremento di capra, muschio, sedimento lacustre, sedimento in grotta, strato archeologico, torba. Vengono presentati i dati ottenuti analizzando vetrini dei materiali sopra elencati. Il metodo consente la sospensione/ripresa dell'analisi e il controllo della conta da parte di analisti diversi, essendo i campi identificati. In generale, il metodo sembra abbastanza agevole per chi è abituato all'analisi pollinica.

campioni	Grotta Tanella (Verona) - Camp.3GTS Età: Tardoglaciale ?				Grotta Tanella (Verona) - Camp.8GTM Età: Olocene				Piano Locce (AQ) - camp. Età: 36.000 BP		
	24 x 24				24 x 24				20 x 20		
misura vetrino coprioggetto (in mm)	concentrazione microcarb./g	n° microcarb. contati	n°campi letti	% vetrino letta	concentrazione microcarb./g	n° microcarb. contati	n°campi letti	% vetrino letta	concentrazione microcarb./g	n° microcarb. contati	n°campi letti
classe 1 - Microcarboni > 250 µm	0				3				0		
classe 2 - Microcarboni > 125 - 250 µm	1				32				0		
classe 3 - Microcarboni > 50 - 125 µm	16	1136	1300	36%	447	1037	100	3%	236	1047	780
classe 4 - Microcarboni > 10 - 50 µm	250				12477				10556		
classe 5 - Microcarboni < 10 µm	188				21312				8230		

campioni	Tunguska torbiera - Cheko lake Tg21 camp 83-43 Età: ca 1900 dC				Tunguska torbiera - camp. 57-58 Kem21 Età: ca 1900 dC			
	20 x 20				20 x 20			
misura vetrino coprioggetto (in mm)	concentrazione microcarb./g	n° microcarb. contati	n°campi letti	% vetrino letta	concentrazione microcarb./g	n° microcarb. contati	n°campi letti	% vetrino letta
classe 1 - Microcarboni > 250 µm	0				0			
classe 2 - Microcarboni > 125 - 250 µm	347655				435540			
classe 3 - Microcarboni > 50 - 125 µm	115885	924	552	20%	5313576	223	tutto il vetrino per campi continui	100%
classe 4 - Microcarboni > 10 - 50 µm	695310				290359			
classe 5 - Microcarboni < 10 µm	115885				435540			

campioni	Terramara Montale - profilo 1 US 10 camp. 4 Età: Bronzo				Villa San Marco - Antica Stabia - camp.22 Età: 79 dC			
	20 x 20				20 x 20			
misura vetrino coprioggetto (in mm)	concentrazione microcarb./g	n° microcarb. contati	n°campi letti	% vetrino letta	concentrazione microcarb./g	n° microcarb. contati	n°campi letti	% vetrino letta
classe 1 - Microcarboni > 250 µm	312				0			
classe 2 - Microcarboni > 125 - 250 µm	2230				0			
classe 3 - Microcarboni > 50 - 125 µm	9559	1236	14	7%	0	1061	312	15%
classe 4 - Microcarboni > 10 - 50 µm	110440				35494			
classe 5 - Microcarboni < 10 µm	106188				141976			

campioni	Montecristo - ESCREMENTI Capra Camp. N Età: Attuale				Spice Gold - DROGA Età: Attuale				Grotta Tanella (Verona) - MUSCHIO - Camp.5 GTS Età: Attuale		
	24 x 24				20 x 20				20x 20		
misura vetrino coprioggetto (in mm)	concentrazione microcarb./g	n° microcarb. contati	n°campi letti	% vetrino letta	concentrazione microcarb./g	n° microcarb. contati	n°campi letti	% vetrino letta	concentrazione microcarb./g	n° microcarb. contati	n°campi letti
classe 1 - Microcarboni > 250 µm	0				0				0		
classe 2 - Microcarboni > 125 - 250 µm	33066				0				0		
classe 3 - Microcarboni > 50 - 125 µm	19594	1019	tutto il vetrino per campi vetrini	100%	0	44	tutto il vetrino per campi continui	100%	0	1101	50
classe 4 - Microcarboni > 10 - 50 µm	552320				20341				10731		
classe 5 - Microcarboni < 10 µm	673561				91534				21249		

contati su tutto il vetrino
conta statistica

Campioni di sedimento

Campioni archeologici

Escremento

Droga

Muschio