

## Valutazione dell'inquinamento chimico e microbiologico di un area carsica "Monti Alburni"

Fiorito P.<sup>1</sup>, Guida M.<sup>2</sup>, Maurano F.<sup>1-3</sup>, Metsi D.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Gruppo Speleologico CAI-NA

<sup>2</sup>Dip. Di Fisiologia Generale ed Ambientale Sez. di Igiene e Microbiologia, Università di Napoli "Federico II"

<sup>3</sup>Dip. Scienze Zootecniche, Università di Napoli "Federico II"

Il sempre più sentito problema dell'inquinamento ambientale ci ha spinti ad eseguire delle analisi tipiche per la valutazione dello stato di salute dei corpi idrici anche in alcune zone carsiche della regione Campania in relazione all'utilizzo di tali acque per scopi ludici-medicamentosi.

I risultati riportati nella tabella sono relativi alla campagna primaverile di campionamento successiva a quella effettuata nell'autunno del 1992 e riportata nel Not. Sez. n° 3/92, 8-9.

I parametri sono stati T°, pH, NO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>, Cloruri, Calcio, Solfati, Cromo totale, B.O.D.<sub>5</sub>, C.O.D., Coliformi totali, Coliformi fecali, Streptococchi fecali.

I prelievi sono stati effettuati in bottiglie di vetro sterili e trasportati in laboratorio a circa 4 °C e analizzati.

Per i parametri microbiologici sull'acqua sono state eseguite delle filtrazioni su membrana da 0,45 µm direttamente sui luoghi di prelievo utilizzando una siringa con una valvola a due vie e un supporto per filtrazione; la membrana era deposta in piastre Petri contenenti terreni idonei ed incubata in un termostato portatile.

Le misurazioni della Temperatura e del pH sono state eseguite sul posto con un apparecchio portatile tarato *in situ*.

Le metodiche usate per le determinazioni dei parametri investigati sono quelle riportate negli Standard Methods (APHA 1984).

I risultati delle analisi esposti in tabella, come detto sopra, sono riferiti al campionamento primaverile, essi mostrano un andamento simile indipendentemente dal punto di prelievo, ad eccezione del valore dei cloruri e dei coliformi totali al punto 3 dove il primo parametro risulta quasi il doppio di quello riscontrato negli altri punti di prelievo, mentre i coliformi contati sono ben 150/100ml. Continuando l'analisi della tabella notiamo l'elevatissimo valore del C.O.D. al punto di campionamento individuato dal numero 6, che denota un forte carico di sostanze organiche non biodegradabili, visto il valore di B.O.D.<sub>5</sub> che è 0.

Infine il valore più preoccupante è rappresentato dal Cromo al punto di prelievo individuato dal numero

7, dove per le caratteristiche del sito di prelievo (fiume sotterraneo a circa -200 m), può essere collegato anche con un inquinamento da metalli verificatosi a monte che potrebbe essere rilasciati con l'aumento di portata nel tempo.

In conclusione potremmo

PARAMETRI	PUNTI DI PRELIEVO						
	1	2	3	4	5	6	7
T°	14,00	13,5	15,1	14,5	16,00	13,4	12,4
pH	7,7	7,7	7,1	8,0	7,5	7,5	8,0
NH <sub>4</sub> mg/l	0,0059	0,1268	0,0014	0,0510	0,0242	0,0021	0,0124
NO <sub>2</sub> mg/l	0,0526	0,1462	0,0042	0,0550	0,0512	0,0099	0,0042
NO <sub>3</sub> mg/l	4,697	1,902	0	8,176	1,724	0	0,15
Cloruri mg/l	42	63	105	70	56	56	35
Solfati mg/l	39,5	40	24,5	35,2	52,4	3,7	8,6
Calcio mg/l	11,8	51	72,2	66,3	91,9	109,8	60,8
B.O.D. <sub>5</sub> mg/l	0	0	10	0	0	0	0
C.O.D. mg/l	3,91	26,5	21,30	5,65	39,6	591,7	0
Cromo mg/l	0,066	0,027	0,078	0,083	0,067	0,092	0,176
Colif.tot./dl	10	20	150	8	4	4	0
Colif.fec./dl	10	40	0	4	0	0	5
Strept.fec./dl	0	0	0	0	0	0	0
legenda				4: "Primo lago" (grotta dell'Ausino)			
1: "Lago Terminale" (grotta Castelcivita)				5: Risorgenza "Mulino sul Calore"			
2: "Lago Orrido" (grotta Castelcivita)				6: Risorgenza "Auso"			
3: "Sifone condotta Milano" (grotta Castelcivita)				7: "Fiume sotterraneo (grotta del Fumo)"			

ipotizzare che l'aumento delle portate stagionali, influisce sulla concentrazione di alcuni indici di inquinamento diminuendone l'impatto, come per esempio quelli batteriologici, mentre per altri, come il Cromo, ne favorisce il rilascio dall'accumulo a monte.

Una valutazione più approfondita verrà comunque effettuata quando saranno disponibili anche i risultati di altri parametri di xenobiotici come i pesticidi organo-fosforati e clorurati ecc.

Si ringraziano per la collaborazione il comune di Castelcivita nella persona del sindaco Dott. E. Cantalupo ed il Gruppo Speleologico del CAI Napoli.

---