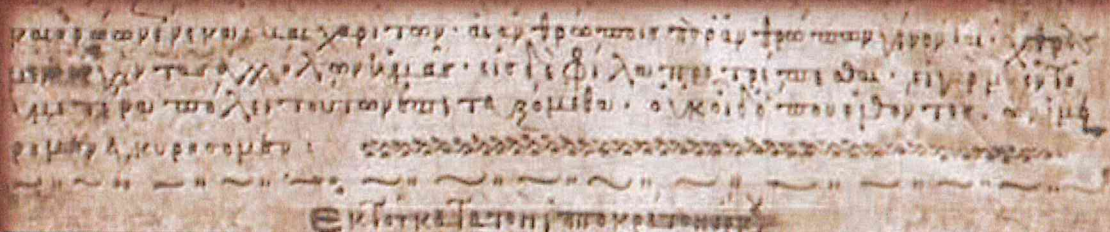


vol. n.
60/3

Cited in Index Medicus / Medline
NLM ID 921440 (Pub-Med)

September
2019



Supplemento 1

Atti del 52° Congresso Nazionale
Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica (SItI)
Perugia 16-19 ottobre 2019

JOURNAL OF PREVENTIVE MEDICINE AND HYGIENE

the original document of HIPPOCRATES' OATH



The Journal has been accredited,
on occasion of the 17th December
2004 Meeting of the Executive and
Scientific SItI Councils, by the Italian
Society of Hygiene, Preventive Medicine
and Public Health



e bioaerosol i quali rappresentano un potenziale rischio per la salute dei lavoratori e delle popolazioni residenti nelle aree limitrofe agli impianti. L'esposizione a bioaerosol può essere associata sia a patologie infettive ed allergie che a patologie croniche quali COPD ed asma. Lo scopo di questo studio è caratterizzare la contaminazione da particolato sottile e bioaerosol negli impianti di compostaggio al fine di valutare il rischio professionale annesso.

MATERIALI E METODI

Sono stati condotti dei campionamenti di bioaerosol, PM10 sub-fraziionato e PM4.5 personale in due dei principali impianti di compostaggio sul territorio italiano, includendo 4 differenti aree di trattamento per ciascun impianto. Il bioaerosol è stato caratterizzato dal punto di vista quali-quantitativo con metodi colturali (SAS sampler) e biomolecolari, partendo da diverse tipologie di campione (low melting Agar plate, PM0.49 e PM0.49-10). Saggi di qRT-PCR hanno permesso di quantificare i seguenti target: batteri totali, Bacteroidetes, Firmicutes, Gamma-proteobacteria, *Clostridia* spp., *Bacillus* spp., *Saccharopolyspora* spp., *Legionella pneumophila*, funghi totali, *Aspergillus* spp., *Thermomyces* spp., *Aspergillus fumigatus*, Adenovirus 4.

RISULTATI

L'analisi colturale ha evidenziato una contaminazione microbica totale elevata (IGCM medio > 47000 UFC/m³). Sono state osservate concentrazioni significativamente maggiori nell'impianto con solo trattamento aerobico (T-test p < 0.014). Per quanto riguarda l'analisi biomolecolare si osservano concentrazioni elevate e sempre correlate tra loro indipendentemente dal metodo utilizzato. I microrganismi aero diffusi più abbondanti sono stati i Firmicutes, 7.63 copie gene/m³, seguiti dai funghi 5.60 copie di gene/m³, *Saccharopolyspora* spp. e gamma-proteobacteria. La concentrazione di HAdV-4 è risultata inferiore al LOQ per tutti i campioni mentre due campioni sono risultati positivi a *Legionella pneumophila* sebbene non quantificabili (< LOQ). Per il PM10 è stata osservata una significativa concentrazione (> 5.000 µg/m³) in raffineria e tunnel compostaggio costituita per > 50% da PM 0.49.

CONCLUSIONI

Clostridia e *Bacillus* spp. per i Firmicutes, *Saccharopolyspora* per gli Actinobacteria, *Aspergillus* e *Thermomyces* per i Funghi, potrebbero essere proposti come bioindicatori per la valutazione di routine della contaminazione da bioaerosol negli impianti di compostaggio. Sia la contaminazione da bioaerosol che da PM sottile costituiscono importanti fattori di rischio per la salute umana nella filiera del trattamento dei rifiuti organici e necessitano di un'accurata valutazione e gestione.

Studio pilota sul controllo di sostanze radioattive negli acquedotti pubblici dei Comuni di Roma e Fiumicino

L. GRASSANO¹, S. RODOLICO², I. CIARAMELLA¹, P. CASPANI¹, S. MARZANI¹

(1) UOC Servizio Interzonale Progetti Abitabilità Acque Potabili, Asl Roma 2 (2) Direzione Regionale politiche Ambientali e Ciclo dei Rifiuti Area Qualità dell'Ambiente, Regione Lazio

INTRODUZIONE

La Direttiva 2013/51 EURATOM stabilisce i requisiti per la tutela della salute relativamente alle sostanze radioattive presenti nelle acque destinate al consumo umano, recepita con D.Lgs 28/2016. Le Regioni attraverso le Asl assicurano il controllo finalizzato al rispetto dei valori di parametro, ovvero il valore con cui confrontare la media annua dei valori misurati al di sopra del quale è obbligatorio valutare se la presenza di sostanze radioattive costituisca un rischio per la salute umana. Questo studio rappresenta il primo nella Regione Lazio ed è stato elaborato e concordato con la stessa Regione, Arpa Lazio, il Gestore del Servizio Idrico e il nostro Servizio, inserito nell'Asl Roma 2, ma che ha competenza su tutto il territorio di Roma Capitale e Fiumicino.

MATERIALI E METODI

Nel corso dei primi mesi dell'anno 2018 si sono svolte 4 incontri tecnici in cui sono state definite le modalità operative secondo le indicazioni del Decreto 2 agosto 2017. Sono state individuate 4 zone di fornitura (ZdF)

che rappresentano una popolazione complessiva di circa 3 milioni di abitanti, approvvigionate da diverse fonti miscelate tra di loro la cui qualità dell'acqua risulta omogenea dal punto di vista della radioattività. È stato scelto un punto di campionamento per ogni ZdF, a valle del centro di distribuzione e più precisamente alla fontanella pubblica. Il piano di monitoraggio prevede il campionamento e l'analisi dell'attività *alfa* e *beta* totale su 4 ZdF, e avrà una durata biennale. I controlli saranno effettuati anche dal Gestore del Servizio Idrico così da avere una comparazione.

RISULTATI

I primi campionamenti sono stati eseguiti a fine giugno 2018 secondo un cronoprogramma stabilito con gli altri attori, non è stata prevista l'analisi dell'attività dovuta al trizio in quanto non risultano essere presenti nel territorio preso in considerazione fonti antropogeniche di tale radioisotopo. I dati preliminari relativi al 2018 hanno evidenziato un solo campione al di sopra del valore riportato dal d.lgs. 28/2016 per quanto riguarda il *beta emettitore piombo-210*, che comunque non comporta il superamento della concentrazione media annua.

CONCLUSIONI

Il programma di controllo Regionale è indirizzato in modo da coprire una porzione significativa di popolazione laziale (50%), e nel 2019 si estenderà ad altre ZdF così da coprire tutta la regione. I controlli interni e esterni distribuiti uniformemente garantiscono che i valori ottenuti siano rappresentativi della qualità utilizzata. Infine il programma ha ottenuto il parere favorevole del Ministero della Salute espresso tramite l'organo tecnico ISS.

Disinfezione ambientale a tutela della salute dei ciclisti dell'Astana Pro Team durante il giro d'Italia 2019: studio pilota

M.T. MONTAGNA¹, M. LOPUZZO¹, T. BALDOVIN², F. TRIGGIANO¹, I. AMORUSO², C. CAMPANALE¹, G. DIELLA¹, S. RUTIGLIANO¹, A. FERRO³, V. BALDO²

(1) Dipartimento di Scienze Biomediche e Oncologia Umana, Università degli Studi di Bari Aldo Moro (2) Dipartimento di Scienze Cardio-Toraco-Vascolari e Sanità Pubblica, Università degli Studi di Padova (3) Dipartimento di Prevenzione, APSS, Trento

INTRODUZIONE

Studi recenti hanno dimostrato che, dopo intenso esercizio fisico, alcune variabili immunitarie diminuiscono sotto i livelli di pre-exercise. Di conseguenza, si possono verificare casi di infezione o malattia, soprattutto a carico del sistema respiratorio.

Per assicurare agli atleti del Giro d'Italia migliori performance, è stata programmata la disinfezione degli ambienti frequentati dagli atleti durante le tappe.

Scopo del presente studio è verificare la qualità microbiologica di aria e superfici prima e dopo trattamento di bonifica.

MATERIALI E METODI

Durante le tappe n.6 (San Giovanni Rotondo, FG) e n.18 (Santa Maria di Sala, VE), indagini microbiologiche (batteri e miceti) sono state effettuate, prima e dopo trattamento di bonifica, su aria e superfici di 3 bus e degli alloggi destinati agli atleti. Il campionamento dell'aria è stato effettuato tramite SAS (Surface Air System) e, per le superfici, tramite piastre da contatto RODAC®. La sanificazione degli ambienti è stata eseguita con microaerosolizzatore di perossido di idrogeno (7,9%) che micronizza la soluzione disinfettante in particelle di 0,15 µ per un tempo stabilito in funzione del volume degli ambienti. L'efficacia della diffusione del disinfettante fino ai tratti più distali è stata valutata attraverso il viraggio di banderelle tintometriche specifiche per il perossido di idrogeno.

RISULTATI

I campionamenti di aria pre-sanificazione hanno evidenziato un valore medio della carica batterica totale (CBT) pari a 156,13 ufc/m³ e della carica micotica totale (CMT) pari a 159,40 ufc/m³, con prevalenza di funghi filamentosi (*Penicillium*, *Aspergillus* e *Alternaria*). Le superfici degli stessi ambienti hanno registrato un valore medio di CBT = 2,10 ufc/cm² e CMT = 0,35 ufc/cm².

Dopo sanificazione, è stata rilevata una riduzione del valore medio di CBT e CMT sia nell'aria (3,80 e 30,40 ufc/m³ rispettivamente) sia sulle superfici (0,78 e 0,24 ufc/cm² rispettivamente).

CONCLUSIONI

I risultati ottenuti dal presente studio, sebbene preliminari, hanno evidenziato un'efficace azione di bonifica ambientale che, se confermata da ulteriori studi, potrebbe essere impiegata come strumento di prevenzione in ambienti *indoor*, soprattutto dove i processi di disinfezione possono risultare particolarmente complessi.

Siamo in cattive acque? Il caso Salento

I. GAMBINO, G. IMBRIANI, A. PANICO, F. SERIO, A. GENGA,
M. SICILIANO, T. GRASSI, F. BAGORDO, M.A. DE DONNO

DISTEBA, Università degli Studi di Lecce

INTRODUZIONE

Nel 2050 non ci sarà abbastanza acqua per nutrire una popolazione che raggiungerà i 9 miliardi. L'agricoltura è responsabile dell'estrazione del 70% di tutta l'acqua prelevata da falde acquifere, fiumi e laghi. Il consumo eccessivo, l'impatto dei cambiamenti climatici ridurranno l'approvvigionamento idrico sul pianeta.

Le tecniche di produzione poco sostenibili contaminano quotidianamente le falde acquifere attraverso l'impiego di fertilizzanti e pesticidi, minacciando la salute dell'uomo. Pertanto l'ONU ha inserito l'acqua tra gli obiettivi del programma di azione dell'agenda 2030. Le acque di falda del territorio salentino sono minacciate fortemente dall'intrusione di acqua marina e dall'inquinamento antropico diffuso in aree agricole e zone industriali. Qualunque valutazione di tipo sanitario non può prescindere da una preventiva attività di monitoraggio chimico-fisico e microbiolo-

gico. Lo scopo del nostro studio è stato quello di valutare lo stato di qualità delle acque sotterranee ad uso irriguo nell'area della Grecia Salentina ed identificare eventuali rischi per le popolazioni residenti.

MATERIALI E METODI

I campioni sono stati prelevati da 20 pozzi dislocati in 13 comuni della Grecia salentina nel periodo compreso tra ottobre e novembre 2018. In corrispondenza dei siti di monitoraggio sono stati registrati i parametri fisici mediante l'uso di sonda multiparametrica. Le analisi microbiologiche hanno riguardato la ricerca di Coliformi a 37°, *Escherichia coli* ed Enterococchi (APAT, IRSA-CNR, 2003). Le analisi chimiche hanno riguardato la ricerca di Ioni (HPIC), Metalli pesanti (ICP-AES) e misurazione di alcalinità.

RISULTATI

E. coli è risultato presente nel 50% dei campioni analizzati e gli enterococchi nel 40%: rispettivamente sono stati registrati valori medi massimi pari 42,5 ufc/100 ml e 84,5 ufc/100 ml. I Coliformi a 37°C hanno evidenziato valori sopra i limiti imposti dalle normative nel 45% dei campioni analizzati. Le analisi chimiche hanno evidenziato picchi sopra i limiti imposti per i nitrati. I valori di ammonio, cloruri e solfati sono risultati essere entro i limiti imposti come tutti gli altri ioni esaminati. Le concentrazioni di metalli non hanno riportato valori significativi anche per quelli più pericolosi.

CONCLUSIONI

Il presente studio ha permesso di ottenere una "istantanea" circa lo stato di qualità delle acque sotterranee nel territorio salentino. La valutazione dello stato qualitativo ha evidenziato una situazione non ottimale, seppure eterogenea, riconducibile a contaminazioni di origine fecale, presenza di nitrati e salinità. Questi risultati richiedono immediate azioni finalizzate ad una corretta gestione delle acque sotterranee nell'area studiata in linea con gli obiettivi di qualità inseriti nell'agenda europea.