

COS'È IL CORONAVIRUS (COVID 19) e come difendersi.

Dopo che il **nuovo Coronavirus (2019-nCoV)** è stato identificato nel dicembre 2019 a **Wuhan City**, si è diffuso un forte e giustificato allarmismo in numerosi paesi del mondo.

E facile infatti incontrare in giro persone munite di mascherina sperando di proteggersi per evitare il rischio di contagio.

Il Ministero della Salute ha pubblicato 19 punti per spiegare cos'è il Coronavirus .

Sempre su salute.gov, è possibile trovare un portale che offre tutti gli aggiornamenti su questo virus e sul suo livello di propagazione, il governo ha reso disponibile il **numero di pubblica utilità 1500** per segnalazioni e per informazioni.

SARS, MERS E NUOVO CORONAVIRUS 2019-nCoV

Il Coronavirus fa parte della famiglia di virus “zoonotici”, cioè che si trasmettono facilmente da animali all'uomo e da uomo a uomo, e che possano includere malattie leggere simil-influenzali a patologie respiratorie mortali come polmoniti e quant'altro.

Tutti noi nella nostra vita siamo già stati esposti a qualche tipo di Coronavirus, tuttavia alcuni ceppi pongono maggiori preoccupazioni per la salute rispetto ad altri.

Il “Coronavirus Wuhan” 2019-nCoV, come i suoi “simili ” virali tipo, **SARS** (sindrome respiratoria acuta grave) e **MERS** (sindrome respiratoria mediorientale), ha il potenziale per poter creare una epidemia a larghissima diffusione.

Mentre a inizio febbraio è stato registrato il primo decesso fuori dalla Cina, ad Hong Kong, e sono in questo momento sono stati confermati a livello internazionale innumerevoli casi di infezione.

La situazione è arrivata già a livello globale ad essere considerata una pandemia

Il Centers for Disease Control and Prevention (CDC), organo di controllo sulla sanità pubblica Usa, sta monitorando gli eventi e consente di monitorare la **diffusione del nuovo Coronavirus**.

Come tutti i Coronavirus, oltre alla **trasmissione da contatto con animali infetti**, è stata osservata una trasmissione da persona a persona.

La trasmissione avviene anche per contatto con una persona infetta, con le sue secrezioni o con un portatore “sano” del virus, cioè persone asintomatiche ma che comunque lo possono trasmettere.

L'assenza di sintomi rende difficile isolare accuratamente i potenziali portatori .

I SINTOMI DEL CORONAVIRUS

L'insorgenza dei sintomi del Coronavirus si verifica generalmente 14 giorni dopo l'esposizione e può variare in base all'età e alle condizioni di salute.

I sintomi riscontrati più frequentemente comprendono difficoltà respiratorie, febbre e tosse. I casi più gravi presentano una sintomatologia che include polmonite, sindrome respiratoria acuta grave, insufficienza renale, fino ad arrivare alla morte.

Raccomandazione del OMS (organizzazione mondiale della Sanità)

Le misure raccomandate dall'Organizzazione Mondiale della Sanità sono molteplici chiedono di evitare viaggi e spostamenti dai focolai verso l'esterno di mettersi in autoquarantena in caso di sospetta positività o di contatti certi con zone o persone infette, evitare assembramenti, vita sociale con rischi di contatti ravvicinati ,utilizzare mascherine e prestare attenzione all'igiene delle mani e evitare prodotti alimentari di provenienza non sicura.

Tutte queste precauzioni dovrebbero essere sempre tenute in alta considerazione, specialmente in ambienti sanitari come ospedali, cliniche, sale d'attesa, centri ambulatoriali, ecc., sia per evitare la **contaminazione dei pazienti**, sia per aumentare la sicurezza degli operatori che sono quelli maggiormente esposti al contagio venendo a stretto contatto continuamente con tutti i rischi possibili.

Comunque sono da ritenersi utili anche in ambienti dove sussiste la presenza di numerose persone quali centri commerciali, esercizi ,ristoranti bar e negozi in genere.

CORONAVIRUS: Trattamento e prevenzione

Quando volete proteggere voi stessi e gli altri è indispensabile rafforzare le corrette tecniche di prevenzione delle infezioni con una tecnologia comprovata per ridurre esponenzialmente il tasso di trasmissione con una altissima efficienza.

È stato dimostrato che i raggi **UV-C** eliminano gli agenti patogeni in aria, sulle superfici nell'ambiente, lavorando in sinergia con le normali procedure di pulizia e igienizzazione degli ambienti.

La tecnologia di disinfezione **UV-C** ha dimostrato da sempre di ridurre efficacemente la contaminazione da Coronavirus in ambienti clinici.

In uno studio pubblicato sul "Southern African Journal of Infectious Diseases" nel 2016, è stata dimostrata una riduzione del Coronavirus MERS dopo un ciclo di disinfezione UV-C di **solì 5 minuti**.

Germi-cid O3

Germi- cid O3 è una macchina sterilizzatrice per ambienti è costituita da un generatore di UVC ozono-free che costringe l'aria dell'ambiente , attraverso ad un ventilatore , a passare in un labirinto di irraggiamento che bombarda tale flusso di radiazioni UV-C.

Tali radiazioni, per sua caratteristica, distruggono molti batteri e virus sanificando l'aria nell'ambiente riducendo esponenzialmente il rischio di contaminazione.

Germi-cid O3 include anche un secondo generatore di UV-C che scinde ad una seconda lunghezza d'onda l'ossigeno presente nell'aria generando così ozono .

Ozono: salute e tecnologia

Anche a livelli oltre lo 2 ppm, soglia di percezione dell'odore dell'ozono, questo non è dannoso per la salute. L'ozono può essere dannoso ad ALTE CONCENTRAZIONI.

NON DEVE ESSERE LASCIATO ALLA PORTATA DI PERSONE CHE POTREBBERO FARNE UN USO SCORRETTO. ATTENERSI ALLE ISTRUZIONI D'USO. NON RESPIRARE DIRETTAMENTE IN PROSSIMITA' DEI TUBI DI FUORI- USCITA DELL'OZONO; LA CONCENTRAZIONE DI QUEI PUNTI E' ESTRAMENTE ELEVATA.

Mediante l'ozono si possono rimuovere e distruggere i residui maleodoranti di prodotti chimici usati in precedenza, per la disinfezione e la sterilizzazione della sala, inoltre produce, con una sola azione, anche una potentissima azione di deodorazione.

- In concentrazione sino a 0.5ppm l'ozono ha un odore gradevole ed è tipico dell'aria dopo un temporale.
- La concentrazione in natura a livello del mare è tipicamente 0.3 ppm.
- Per esposizione dalla durata di 24 ore la concentrazione massima deve essere 0.5 ppm.
- Per esposizioni dalla durata di 8 ore la concentrazione massima deve essere 1 ppm.
- Per esposizioni brevi la concentrazione massima può raggiungere i 3 ppm.

Ai fini della sterilizzazione e disinfezione bisogna raggiungere un livello di concentrazione pari al 25 / 30% dell'esposizione massima per la presenza di 24 ore.

L'ESPOSIZIONE PROLUNGATA AD ALTI LIVELLI, superiori a circa 100 ppm, produce nausea e mal di testa.

Per garantire i risultati di cui sopra è comunque obbligatorio saturare l'ambiente di ozono.

L'ozono è un potente agente ossidante, ma è anche tossico ad organismi viventi ed esseri umani, perciò l'esposizione superflua ad ozono deve essere evitata.

L'U.S. department of labor occupational safety and health administration ha emesso un limite di esposizione all'ozono pari a 1 ppm (0.2 mg/m³) per 8 ore consecutive per un totale di 40 ore lavorative settimanali. Questo significa che un lavoratore può essere esposto a più alte concentrazioni di ozono, ma al di sopra di 8 ore l'esposizione non può eccedere gli 1 ppm. E' comunque obbligatorio effettuare i trattamenti con ozono in assenza di personale o animali domestici.

Vantaggi degli ozonizzatori da scissione con UVC

Anche se sono più di 130 anni che si produce ozono sintetico, è solo in questi ultimi 20 anni che sono stati fatti progressi significativi.

I miglioramenti principali apportati sui nuovo ozonizzatori:

Riduzione del 60% di consumo di energia dell'apparecchio mantenendo la stessa produzione di ozono. QT UVX generator (brevettato) riesce a far ottenere oltre l'80% di riduzione del consumo energetico.

Grazie a questi miglioramenti l'ozono è utilizzabile in modo totalmente nuovo, e questa tecnologia è diventata accessibile anche ai piccoli consumatori.

I generatori di ozono possono essere facilmente integrati in tutti i sistemi depurativi, sia vecchi che più recenti, con un tempo minimo di installazione e uno spazio ristretto.

Proprietà anti microbiche dell'ozono

Mentre nei paesi sotto sviluppati la **Salmonella del tifo** ed i **vibrioni del colera** sono tipici batteri trasmessi dall'acqua, nei paesi industrializzati questa può rappresentare un veicolo per la salmonella typhimurium, per alcuni tipi di vibrioni come il **Vibrio Vulnificus**, per l'aeromonas hydrophilus, presente anche nelle acque alpine, per la **Legonella Pneumophila** presente anche nelle vulcaniche (45° - 50° C) e negli impianti di climatizzazione.

Nelle acque superficiali sono relativamente frequenti i ciano batteri, produttori di entero e neurotossine, ecc., per non parlare di altre decine di batteri, virus e protozoi che spesso si combinano tra loro nei "biofilm", e che a loro volta proteggono i microorganismi che li compongono.

Disinfezione significa depurazione del mezzo fino a renderlo incapace di causare malattie infettive per essere umani, animali e piante che entrano in contatto con il mezzo (soprattutto le acque).

Sui vari germi, l'ozono risulta uno dei ppiù efficaci disinfettanti, agendo in concentrazioni pari a frazioni di ppm ed in tempi relativamente brevi.

A causa del suo alto potenziale ossidante, l'ozono ossida i componenti cellulari della parete delle cellule batteriche penetrando dentro la cellula. Una volta entrato, ossida tutte le componenti essenziali (enzimi, proteine, DNA, RNA).

Durante tale processo la membrana si danneggia e la cellula muore. (vedi tabella 1°)

I rapporti riferiti evidenziano le difficoltà che si possono incontrare quando si devono eliminare comuni germi vegetativi, come lo Staphylococcus Aureus di regola più sensibili di tanti altri germi.

Tabella 1°: INATTIVAZIONE DEL 99,9% DI BATTERI, A 20° - 24°C, AD OPERA DELL'OZONO

Germe	Minuti	Ozono (mg/L)
Escherichia Coli	0,16 – 1,67	0,065 – 0,51
Legionella Pneumophila	8	0,32 –
Salmonella Typhimurium	1,67	0,23 –
Mycobacterium Fortuitum	1,67	0,23 –

In prove recenti, effettuate esponendo oggetti infettati da Staphylococcus Aureus meticillino-resistenti (MRSA) all'insufflazione di ozono, si è visto che i germi venivano uccisi dopo 2 ore di esposizione a 0.1 ppm di gas.

Test funzionali

In camere ospedaliere, in cui si era posto un ozonizzatore, in presenza di MRSA coltivati in brodo-agar o posti su carta da filtro o su vetrino, le concentrazioni risultano da attive a parzialmente attive e a seconda della distanza dei germi contaminati dal punto di insufflazione e dal tempo trascorso dall'immissione della concentrazione riferita di ozono.

Per eliminare contaminazioni diffuse da parte di stafilococchi meticillino-resistenti in ambienti ospedalieri, si possono ottenere buoni risultati se dopo un trattamento per "mopping" delle superfici, ad es. con polifenoli detergenti, gli ambienti fossero poi esposti, per tempi vari, a concentrazioni di almeno 0.5 ppm di gas.

L'efficacia virucida dell'ozono si manifesta in presenza di sostanze organiche (Tabella 2° e 3°).

Tabella 2°: INATTIVAZIONE DI VIRUS A 20° - 24°C

Virus idrofili	Riduzione (%)	Minuti	Ozono (mg/L)
Poliovirus tipo 1	99,7	1,67	0,23 – 0,26
Poliovirus tipo 1	95	0,50 – 0,75	0,32 – 0,51
Coxsackie A9	98	0,16	0,035 – 0,14

Tabella 3°: INATTIVAZIONE VARIABILE DI VIRUS AD OPERA DELL'OZONO A 20°C

Virus idrofili	Riduzione (%)	Minuti	Ozono (mg/L)
Poliovirus tipo 1	75 –	10	0,2
Virus enterici	98	98	4,1
Virus Lipofili			
Rotavirus umano	90	10	0,31

Proprietà sporicide, fungicide e protozoicide

In aggiunta all'attività battericida e virucida dell'ozono vi sono le sue proprietà sporicide, fungicide e protozoicide.

Come sporicida l'ozono non ha solo interesse scientifico; fin dai primi anni '80 l'ozono, riconosciuto come sostanza di uso sicuro, è stato approvato come disinfettante da aggiungere all'acqua in bottiglia, poi per l'acqua da usare nel congelamento del pollame, per la conservazione delle uova, ecc. tutti i processi per le quali è essenziale la inattivazione delle spore.

In quegli anni vennero pertanto approfondite le ricerche che dimostrarono l'efficacia del gas su bacilli sporigeni come: il B. Cereus, il B. Megaterium, i C. Clostridi, ecc.

Per quanto riguarda, infine, l'effetto protozoicida dell'ozono, ricordiamo che in Europa, le malattie più note dovute a questi parassiti sono: L'amebiasi, La tocsoplasmosi, la malaria.

L'entamowba histolytica, non è il protozoo più sensibile all'ozono, anche se le percentuali attive del gas restano piuttosto basse; d'altra parte questo protozoo è anche relativamente resistente al cloro così dimostrato da alcune epidemie, come quella che molti anni fa si è verificata a Chicago, ove si usava acqua trattata (male) anche con il cloro.

L'attività specifica dell'ozono sulle amebe è oggi di grande attualità per prevenire le polmoniti Nosocomiali da legionella paeamophila, germe che si sviluppa preferibilmente nell'acqua calda.

Mentre sono ben note le infezioni intestinali dovute ad acqua contaminata da giardia, sono meno conosciute quelle causate da Cryptosporidium anche se negli ultimi tempi, in aggiunta a casi singoli di infezioni gastroenteriti, ha causato decine di epidemie.

Sia la **Giardia**, che **cryptosporidium** sono presenti nelle acque di tutti i fiumi del mondo. Poiché le filtrazioni comuni non sono in grado di garantire l'eliminazione dei protozoi, ricordiamo che l'ozono risulta attivo contro il Cryptosporidium a concentrazioni molto basse e in tempi brevi, mentre la Giardia è sensibile a concentrazioni di ozono ancora minori.

**TABELLA INDICATIVA DEI TEMPI MINIMI NECESSARI PER LA DISTRUZIONE DI
ALCUNI MICRORGANISMI MEDIANTE LA STERILIZZAZIONE
CON OZONO**

BATTERI		SPORE	
Strep. Lactis	0'14''	Pencilim Roqueforti	0'45''
Strep. Hemolyticus (Alpha Type)	0'09''	Pencilim Expansum	0'36''
Staph. Aureus	0'10''	Pencilim Digitalum	2'26''
Staph. Albus	0'10''	Aspergillus Glaucus	2'26''
Micrococcus Sphaeroides	0'25''	Aspergillus Flavus	2'45''
Sarcina Lutea	0'44''	Aspergillus Niger	9'10''
Pseudonomas F1uorescens	0'10''	Rhizopus Nigricans	6'06''
Listeria Monocitogenes	0'11''	Mucor Rocemosus (A)	0'58''
Proteus Vulgaris	0'13''	Mucor Rocemosus (B)	0'58''
Serraia Marcenses	0'10''	Oospora Lactis	0'18''
Bacillus Subtilis	0'18''	FERMENTI	
Bacillus Subtilis Spores	0'36''	Saccharomyces Elipsoideus	0'22''
Spirillum rubrum	0'10''	Saccharomyces SP.	0'29''
Escherichia Coli	1'00''	Saccharomyces Cerevisiae	<u>0'22''</u>
Salmonella Typi	3'00	Lievito di birra	0'11''
Shigella Dissenteryae	1'00''	Lievito per pane	0'14''
Brucella Albortus	1'00''	PROTOZOI	
Staphilococcus	10'00''	Paramecium	5'30''
Pyogenes aureus	10'00''	Nemotote EGGS	0'36''
Vibrio cholerae	20'00''	ALGAE	0'36''
VIRUS			
Bacteriphage (E.Co1i)	0'10''		
Tabacco Mosaic	12'15''		
Influenza	0'10''		
Morbo del legionario	19'		
Ebola	20'		
Virus respiratorio Sinci Nuale	21'		

I dati descritti sono stati ricavati da analisi eseguite da diversi laboratori.