

## **OZONO = SICUREZZA ALIMENTARE e AMBIENTI**

### **Qualche informazione sull'ozono.**

L'ozono (O<sub>3</sub>) è un potente agente antimicrobico con numerose potenziali applicazioni nell'industria del trattamento dei cibi e nei processi alimentari.

La sua alta reattività, la sua capacità di penetrare e la sua spontanea decomposizione a prodotto non tossico (O<sub>2</sub>) lo rendono un disinfettante adatto per molti usi ed in particolare per la sicurezza microbiologica nel trattamento dei cibi. L'ozono ha un'azione ossidante tale da neutralizzare proteine, muffe, spore e batteri. Concentrazioni relativamente basse e tempi di contatto relativamente brevi sono sufficienti a rendere inattivi batteri, muffe, lieviti, parassiti e virus.

I meccanismi di azione chimica e fisica sono di tipo additivo, di ozonolisi e catalitici. Nei riguardi di batteri e virus L'OZONO agisce attraverso un'ossidazione catalitica delle proteine distruggendone brutalmente le strutture (azione antimicrobica).

L'utilizzo costante e giornaliero renderà l'ambiente completamente asettico e sicuro. Infatti negli ambienti di lavoro è indispensabile la massima pulizia ed igiene, e tutte le precauzioni manuali non sono spesso sufficienti. Esistono angoli e anfratti ove gli oli e le polveri contaminate non si riescono ad asportare, per cui proliferano muffe e spore attirando animali vari che si alimentano dei residui delle muffe organiche e dei miceti che si sviluppano in presenza di un ambiente ricco di proteine.

Inoltre, virus, batteri e germi proliferano anche sulle superfici delle attrezzature, su pareti e sulle piastrelle. Nessun detersivo è in grado di distruggerli completamente, AD ECCEZIONE DELL'ossigeno nascente sì.

L'ozono è stato già utilizzato con successo per disattivare la microflora contaminante di carni, pesce, pollame, uova, frutta spezie e cibi secchi.

L'OZONO, Sostituisce QUINDI prodotti disinfettanti che a causa della potenziale dannosità per la salute delle persone e dei prodotti sono stati vietati o limitati (es. soluzioni di ipoclorito ed i composti di ammonio quaternario).

INOLTRE L'OZONO Elimina Escherichia (carne); micropatogeni della Listeria (salsicce); epatite A (frutta-fragole); elementi patogeni comuni ed emergenti.



E' INOLTRE Efficace per la potabilizzazione dell'acqua, conservazione dei cibi (latte, carni, gelatine, caseina ed albumina) e per la purificazione e l'invecchiamento artificiale di bevande alcoliche, vino e distillati.

L'OZONO Converte, inoltre, molti materiali organici non biodegradabili in forme biodegradabili.

Nel 1982 l'ozono è stato riconosciuto gas sicuro "GRAS" dal U.S. Food and Drug Administration.

In natura l'ozono è principalmente il risultato di una modifica allotropica dell'Ossigeno da O<sub>2</sub> a O<sub>3</sub>. Si forma naturalmente nella stratosfera in piccole quantità (0,05 mg/litro), grazie all'azione irradiante dei raggi ultravioletti del sole sull'Ossigeno.

Negli impianti moderni l'Ozono viene prodotto dall'Ossigeno presente nell'aria a mezzo di radiazioni a lunghezza d'onda 185 nm emesse da lampade ad alta emissione di raggi ultravioletti. Per la produzione di grandi quantitativi di Ozono viene utilizzato il metodo di scarica a corona (sistema ormai più che collaudato e sicuro).

Il ministero della Sanità Italiano, con protocollo n. 24482 del 31/07/1996, parla dell'Ozono quale presidio naturale per la **sterilizzazione** e la **decontaminazione** di qualsiasi superficie da batteri, virus, spore, muffe, miceti e per la **disinfestazione** da acari, insetti, ragni, blatte, scarafaggi, topi ecc..

E' impiegato con successo anche per l'eliminazione dei cattivi odori e, a differenza dei consueti detergenti e disinfettanti, l'Ozono **non lascia alcun** residuo chimico in quanto ritorna ad essere ossigeno.

L'Ozono può essere utilizzato nell'aria (decontaminazione ambientale) o attraverso l'acqua (decontaminazione diretta delle superfici e dei cibi).

L'acqua viene utilizzata a temperatura naturale, quindi con un notevole risparmio energetico.

