

SARS-CoV-2 I OZÓ

Quan els dos àtoms que formen una molècula d'oxigen es dissocien, degut a una font d'energia, cada un d'aquests àtoms es pot unir a una molècula d'oxigen gasós (O_2), de manera que formen l'ozó (O_3). A temperatura i pressió ambientals l'ozó és un gas incolor amb una forta olor.

De manera artificial, l'ozó és pot produir amb un generador d'ozó o ozonitzador, que fa passar aire sec o oxigen pur a baixa temperatura a través d'un camp elèctric d'alta tensió, que dissocia les molècules d'oxigen.

Actualment, l'ús de l'ozó com a desinfectant d'ús ambiental està en revisió a la Unió Europea. No hi ha informació concloent de la seva efectivitat, dosis, manera de fer-lo servir ni perillositat sobre la salut humana i el medi ambient.

L'ozó no està aprovat pel Ministeri de Sanitat i no està inclòs en el llistat de productes viricides autoritzats, ja que no es disposa d'evidències sobre la seva eficàcia. Per tant, a Espanya no hi ha cap producte autoritzat que es pugui fer servir sobre les persones mitjançant nebulització.

Segons alguns estudis l'ozó elimina més del 90% dels bacteris de l'aire.

Efecte desinfectant de l'ozó

L'ozó és una de les substàncies amb un poder desinfectant més gran, és deu vegades més potent i ràpid que el clor i derivats. Com que és un gas inestable no es pot emmagatzemar ni transportar, s'ha de generar en el moment de ser utilitzat.

Es degrada ràpidament al seu estat estable, O_2 , generant àtoms d'oxigen lliures que són radicals lliures, per tant molt reactius, que ataquen estructures orgàniques i inorgàniques. Alguns dels seus mecanismes d'acció biocida són:

- Destrucció directa per oxidació de la paret cel·lular
- Reaccions amb radicals subproductes de la descomposició de l'ozó
- Afectació de les bases puríniques i pirimidíniques dels àcids nucleics
- Trencament dels enllaços carboni-nitrogen que comporten despolimerització

Usos principals de l'ozó

Ozonització – aplicació industrial de l'ozó amb finalitats desinfectants donades les seves propietats oxidants. S'utilitza com a agent depurador i purificador d'aigües, en la desinfecció de l'aire i superfícies i en l'eliminació de males olors. S'ha plantejat també utilitzar-lo com a descontaminant en la indústria alimentària, per minimitzar la presència de microorganismes en els aliments, allargar la seva conservació i assegurar l'absència de males olors.

Ozonoteràpia – és l'ús de l'ozó en la terapèutica de patologies humanes, com infeccions odontològiques, afeccions musculoesquelètiques o dermatològiques. S'està estudiant com a teràpia adjuvant en la Covid-19, tot i que no hi ha resultats concloents.

Desavantatges de l'ozonització

- Els requeriments tècnics són més complexes que en la cloració o radiació UV
- És molt reactiu i corrosiu sobre matèria inorgànica
- Té una alta toxicitat multiorgànica, s'ha d'evitar l'exposició de persones a l'ozó
- És car en comparació amb altres tècniques de desinfecció
- Pot ser explosiu a concentracions altes
- A concentracions baixes pot provocar irritació d'ulls, nas i coll, hipersensibilitat bronquial i resposta inflamatòria del teixit respiratori.

Recomanacions d'ús de l'ozó

Un gran avantatge de l'ozó és la seva capacitat de penetració, pot arribar a zones on no s'arriba amb altres tècniques. En un interval de 20-60 minuts es desintegra en oxigen, de manera que no deixa cap residu tòxic ni contaminant en l'ambient. Però s'han de tenir en compte una sèrie de recomanacions:

- No es pot aplicar en presència de persones
- Les persones que apliquen ozó han de portar els equips de protecció adequats
- Pot produir efectes adversos, és una substància perillosa via respiratòria, provoca irritació de pell i ocular.
- Després de l'aplicació de l'ozó s'ha de ventilar l'espai
- Pot reaccionar amb substàncies inflamables i produir reaccions químiques perilloses en contacte amb altres productes químics

Ozó davant de SARS-CoV-2

Se sap que els coronavirus són sensibles als agents oxidants, per això s'ha plantejat que l'ozó podria anar bé per desinfectar l'aire i superfícies d'espais tancats, per tal de reduir la càrrega viral de l'ambient i el risc de contagis. De moment, no s'ha avaluat la seva eficàcia davant del SARS-CoV-2.

Hi ha dubtes sobre les dosis necessàries d'ozó per garantir la seva eficàcia davant el coronavirus i els efectes sobre la salut que aquestes dosis poden implicar. Els responsables de la posada el mercat d'aparells generadors d'ozó ho fan sota la seva responsabilitat, amb l'únic requisit d'haver-ho notificat al Ministeri de Sanitat, tot i que això no implica la seva conformitat.

Informació extreta de l'informe tècnic elaborat per les Vocalies Nacionals de Farmacèutics Titulars i d'Òptica oftàlmica i Acústica audiomètrica, del Consejo General.