

OZON

INFORMAȚII TEHNICE ȘI DE REGLEMENTARE



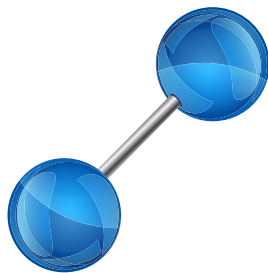
	<i>Page</i>
Ce este Ozonul?.....	3
Ce este peroxidul de hidrogen (H ₂ O ₂)?.....	3
Ce este oxigenul activ?.....	4
Cum produce AVATAR ozonul?.....	4
Caracteristicile ozonului.....	5
Aplicații ale ozonului.....	5
Ozonul în sectorul HORECA: Referință - Reglementări statutare.....	6
Reglementări privind igiena alimentelor.....	7
Sisteme de auto-monitorizare: HACCP.....	7
Decretul regal 3484/2000.....	8
Sistemul HACCP: definiții.....	9
Curățare plus plan de dezinfectare.....	10
Raport de testare.....	13
Testul activității bactericide.....	14
Procedură de testare.....	15
Rezultate obținute.....	18
Concluzii.....	24

> Ce este Ozonul?

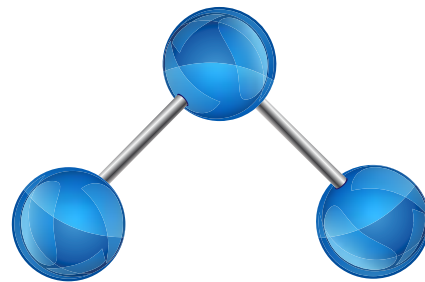
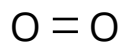
Ecofrog este poziționat ca un punct de referință european și global clar în dezvoltarea tehnologiei inovatoare **O3zono**, oferind cunoștințe și experiență în toate domeniile de aplicare și pe tot parcursul lanțului valoric, de la proiectarea mașinilor până la întreținere.

Molecula de ozon (O₃) cuprinde trei atomi de oxigen, formați prin disocierea celor doi atomi care alcătuiesc oxigenul gaz. Fiecare atom de oxigen eliberat se leagă de o altă moleculă de oxigen gazos (O₂), formând molecule de ozon (O₃).

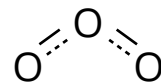
Cel mai simplu mod de a defini acest gaz este acesta: ozonul este oxigenul format într-un mod special. Cu alte cuvinte, este un element format din trei atomi de oxigen uniți în loc de doi atomi de aer obișnuit.



O₂ - Oxigen

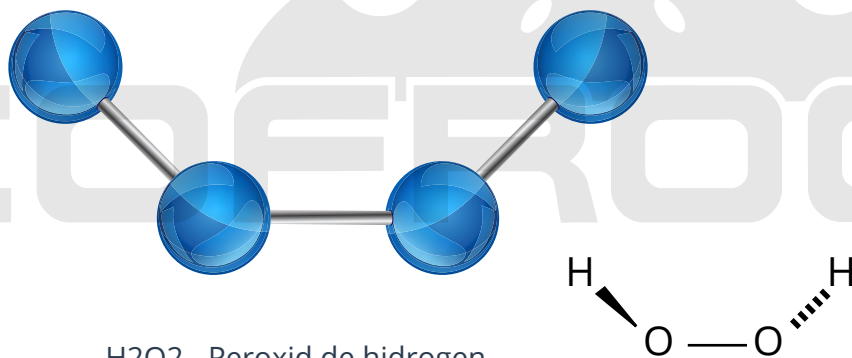


O₃ - Ozon

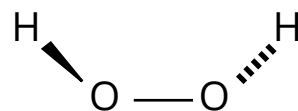


> Ce este peroxidul de hidrogen (H₂O₂)?

Peroxidul de hidrogen este o substanță chimică foarte reactivă compusă din hidrogen și oxigen.



H₂O₂ - Peroxid de hidrogen

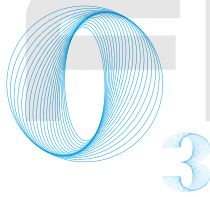


> Ce este oxigenul activ?

Pentru a deveni stabil, oxigenul, clorul și alte gaze formează molecule cu alți atomi ai aceluiași element. De exemplu, O₂, Cl₂, F₂, H₂ etc. Pentru ca aceste gaze să reacționeze, perechea de atomi stabili trebuie ruptă. Atomul liber este denumit atom activ. Acesta este oxigenul activ (O) sau clorul activ (Cl).

Din acest motiv, substanțele chimice care eliberează un atom liber de oxigen pot fi denumite substanțe active de oxigen: O₃, H₂O₂ etc.

„Oxigenul activ este de fapt denumirea de percarbonat de sodiu, un înălbitor care se vinde de obicei sub formă de pulbere și trebuie să intre în contact cu apa pentru a reacționa.”



> Cum produce AVATAR ozonul?

AVATAR are un generator care se descarcă pe oxigen, transformându-l în O₃.



> CARACTERISTICILE OZONULUI

Este foarte oxidant:

După fluor, ozonul este compusul care are cea mai mare putere de oxidare, datorită capacității sale de a captura electroni, care este modul în care atacă substanțele oxidabile:

- Murdărie organică.
- Miroșuri.
- Microorganisme.

Marele său avantaj este că singurul deșeu pe care îl produce este oxigenul, **ceea ce înseamnă că nu lasă reziduuri chimice periculoase. Acest lucru îl face ideal pentru dezinfectarea alimentelor și / sau suprafețelor din industria alimentară.**

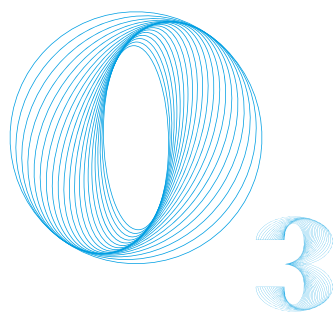
Molecula de ozon (O_3) este formată din trei atomi de oxigen (O_1) și este încărcată negativ și știm că sarcinile negative elimină radicalii liberi.

Sarcinile negative, la fel ca în cazul oricărui magnet, sunt rapid atrase de sarcinile pozitive.

Microorganismele patogene (bacterii, viruși, ciuperci, prioni, spori, molecule de miros etc.) sunt încărcate pozitiv. Când acestea se ciocnesc cu ozonul, datorită puterii sale mari de oxidare, sunt aproape imediat îndepărtate. În același timp, ozonul este, de asemenea, distrus, pierzând un atom de oxigen (O_1) și lăsând o moleculă de oxigen rezidual (O_2).

> APLICAȚIILE OZONULUI

- Curățarea mașinii de spălat.
- Curățenie generală.
- Dezinfectarea suprafețelor.
- Dezinfectarea alimentelor (importantă pentru ca legumele să fie consumate crude).



OZON ÎN HORECA-SĂNĂTATE

REFERINȚĂ - REGULAMENTE STATUTARE



> REGULAMENTE PRIVIND IGIENA ALIMENTARĂ

Codex Alimentarius produs de FAO (Organizația pentru Alimentație și Agricultură) și OMS (Organizația Mondială a Sănătății) în 1963.

Regulamentul (CE) 852/2004 al Parlamentului European și al Consiliului privind igiena alimentelor.

Regulamentul 178/2002 din 28 ianuarie 2002, care stabilește principiile și cerințele generale ale legislației alimentare, înființează Autoritatea Europeană pentru Siguranța Alimentară și stabilește proceduri în materie de siguranță alimentară.

Decretul regal 3484/2000, de stabilire a standardelor de igienă pentru prepararea, distribuția și vânzarea alimentelor preparate.

> SISTEME DE AUTOMONITORIZARE: HACCP



Prevenirea focarelor alimentare prin controlul acelor etape ale lanțului de procesare a alimentelor care afectează siguranța alimentelor.

Articolul 3. Punctul 5:

„Pentru curățarea instalațiilor, echipamentelor și containerelor care sunt în contact cu produsele alimentare, persoana responsabilă cu unitatea contractează sau întocmește și pune în aplicare un program de curățare și dezinfectare bazat pe analiza pericolelor menționată la articolul 10 din prezentul Regal Decret.”

Articolul 10. Controale:

1. Managerii de afaceri ar trebui să dezvolte și să implementeze sisteme permanente de auto-monitorizare, luând în considerare natura alimentelor, etapele și procesele ulterioare la care urmează să fie supuse alimentele și dimensiunea unității.

2. Procedurile de auto-monitorizare trebuie dezvoltate și implementate în conformitate cu principiile care stau la baza sistemului de analiză a pericolelor și a punctelor critice de control:

a) Identificați orice pericol alimentar a cărui natură este astfel încât prevenirea, eliminarea sau reducerea acestuia să accepte

nivelurile capabile sunt esențiale pentru producerea de alimente sigure.

b) Identificați punctul (punctele) de control critic în etapa (etapele) de procesare în care pot fi aplicate controale și care sunt esențiale pentru a preveni sau elimina pericolul alimentar sau pentru a-l reduce la niveluri acceptabile.

c) Stabiliți limite critice în punctele critice de control, separând acceptabilitatea de neacceptabilitate pentru prevenirea, eliminarea sau reducerea pericolelor identificate.

d) Stabilirea și implementarea procedurilor eficiente de control în punctele critice de control.

e) Stabiliți măsuri corective atunci când monitorizarea indică faptul că nu există un punct critic de control

f) Proiectează documente și păstrează evidențe care să demonstreze aplicarea eficientă a procedurilor sistemului de auto-monitorizare descrise în acest paragraf, adecvate naturii și dimensiunii unității.

(g) Stabilește proceduri de verificare pentru a se asigura că sistemul funcționează eficient și, acolo unde este necesar,

în mod special, că este adaptat sau modificat pentru a face față oricăror modificări ale procedurilor de prelucrare a unității.



> SISTEMUL HACCP: DEFINIȚII



PRECONDIȚII

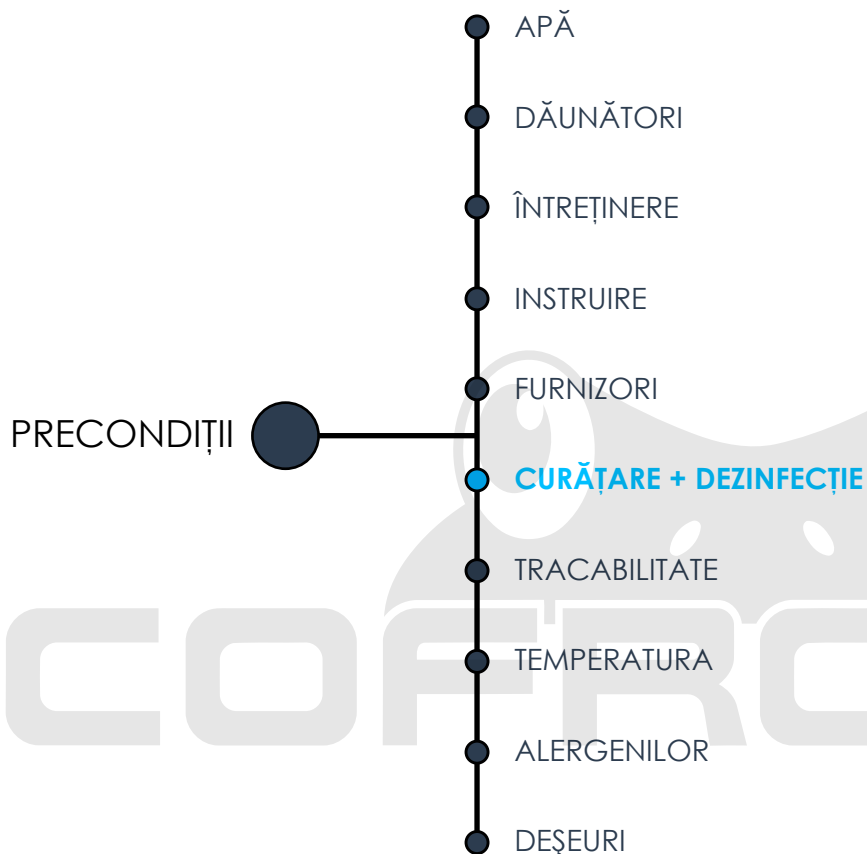
Planuri de bază de igienă alimentară. Practicile și condițiile necesare înainte și în timpul implementării sistemului care sunt esențiale pentru siguranța alimentelor.

PLAN HACCP

Acest document a fost întocmit în conformitate cu principiile sistemului HACCP, astfel încât respectarea acestuia să asigure controlul pericolelor semnificative pentru siguranța alimentelor.

SISTEM HACCP

Condiții preliminare + Plan HACCP



> CURĂȚARE PLUS PLAN DE DEZINFECȚIE

În industria alimentară, un plan de curățare și dezinfectie este o măsură preventivă importantă, care vizează limitarea creșterii microbiene și prevenirea contaminării alimentelor.



CURĂȚAREA —● Când curățăm, îndepărtăm murdăria



DEZINFECTARE —● Când dezinfectăm, eliminăm microorganismele

> CURĂȚARE PLUS PLAN DE DEZINFECȚIE

01

CE?

Arie sau zona de curățat / dezinfectat

02

CU CE?

Produs

03

CUM?

Procedură

04

CÂND?

Frecvență

05

CINE?

Persoana responsabilă

RECOMANDĂRI GENERALE



AREA DE CURĂȚAT	FRECVENȚĂ	PRODUS	DOZAJ	PROCEDURĂ	SECURITATE	RESPONSABIL				
	DUPĂ NECESITĂȚI	TX GDM Gel ecologic antibacterian	MANUAL cu săpun	 APLICAȚI SĂPUN - FRECAȚI - CLĂȚIȚI	 USCAȚI					
	ZILNIC	DX GRAS Detergent igienizant	MANUAL diluat 3-5%	 PULVERIZAȚI	 LĂSAȚI SĂ ACȚIONEZE 5 MIN.	 FRECAȚI	 CLĂȚIȚI	 USCAȚI		
	ZILNIC	Dx51 Detergent igienizant	MANUAL diluat 3-5%	 PULVERIZAȚI	 LĂSAȚI SĂ ACȚIONEZE 5 MIN.	 FRECAȚI	 CLĂȚIȚI	 USCAȚI		
	ZILNIC	DX5C 222 Detergent igienizant	MANUAL diluat 5-10%	 MĂTURĂȚI	 APLICAȚI CU MOPUL					

> CURĂȚARE PLUS PLAN DE DEZINFECȚIE

Specificațiile produsului de curățare:

- A se păstra departe de alimente.
- Întotdeauna etichetat.
- Potrivit pentru industria alimentară (concept HA)

Crearea fișelor tehnice pentru produsele de curățare / dezinfectare:

FIȘA TEHNICĂ A PRODUSELOR		
PRODUS		
PREZENTARE		
SPECIFICAȚII DE CALITATE	PARAMETRII	SPECIFICAȚII
	APARENȚĂ	
	CULOARE	
	MIROS	
	pH	
FRECVENȚA		
INGREDIENTE		
CARACTERISTICI		
INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE		
PRECAUȚII		

Cine validează planul de curățenie?

Compania însăși pe baza:

- Produse utilizate.
- Frecvența de curățare.
- Experiență.

Când ar trebui validat?

- Când există modificări semnificative (de exemplu, produse).
- De câte ori este dictat de HACCP.



RAPORT DE TEST

NUMĂR: 492324 Test de
activitate bactericidă
Metodă internă

SOLICITAT DE:

SERVIPRO 2.0 S.L. -
ECOFROG c / Compozitor
Wagner 4 08191 Rubí



Consiliere și consultanță în domeniul sănătății

Note:

- 1.- Rezultatele testului confirmă doar probele analizate.
- 2.- Reproducerea totală sau parțială a acestui raport nu este autorizată fără aprobarea scrisă prealabilă din partea Asesoría y Consultoría Sanitaria.
- 3.- Probele au fost analizate în laboratoare autorizate de Departamentul de Sănătate al Generalitat de Catalunya.



TEST DE ACTIVITATE BACTERICIDALĂ

CONTROL Nr.:	492324
ECHIPAMENTE DE OZON:	AVATAR by Ecofrog Model: OLK-W-04 SN: 9/09/0000183
SURSĂ:	Apă de rețea declorurată
TEST REALIZAT:	02/03/2020 to 05/03/2020

OBIECTIV

Scopul testului a fost de a evalua eficiența dezinfecției apei tratate cu ozon folosind echipamente ECOFROG. În acest scop, a fost concepută o metodă bazată pe inocularea apei tratate cu diferite microorganisme și investigarea diferitelor perioade după tratament pentru a verifica efectul ozonizării asupra inoculului dozat. Tratamentul cu ozon a fost aplicat la diferite temperaturi.

METODĂ

Metoda se bazează pe inocularea probelor de apă din rețea cu patru microorganisme diferite:

- Apă de rețea declorurată, tratată cu ozon folosind echipamentul Ecofrog, la temperatura camerei, 30°C, 35°C și 40°C
- Apă de la robinet clorată neozonizată.

Declorinarea este destinată eliminării oricărei interferențe din clorul rezidual liber conținut în apa din rețea.

Odată ce probele au fost inoculate, eșantionarea și însămânțarea au fost efectuate în momente diferite, precum și prelevarea și însămânțarea la momentul 0 (inițial). Sămânțarea a fost efectuată în mediu selectiv pentru tulpinile particulare de microorganisme alese pentru test.

Tulpinile pentru test au fost selectate pe baza standardului UNE-EN 1276, pentru evaluarea activității bactericide a dezinfecțanților chimici și a antisepticelor utilizate în zonele alimentare, industriale, domestice și instituționale.



PROCEDURA DE TESTARE

Pregătirea și tratarea probelor:

Studiul a fost realizat pe cinci eșantioane de 0,5 L de apă de rețea, patru ozonizate folosind echipamentul AVATAR by Ecofrog și un al cincilea eșantion neozonizat (Blank). Tratamentul de ozonizare a fost efectuat în mod 100% în funcție de echipament.

Înainte de test, probele au fost anterior declorurate în consecință:

- Proba 1: Ozonizată de Ecofrog AVATAR. Temperatura camerei.
Declorinare prealabilă: cu filtru de carbon.
- Proba 2: Neozonizat (gol).
Declorinare prealabilă: cu filtru de carbon și tiosulfat de sodiu.
- Proba 3: Ozonizată de Ecofrog AVATAR. Temperatura 30°C.
Declorinare prealabilă: cu filtru de carbon.
- Proba 4: Ozonizată de Ecofrog AVATAR. Temperatura 35°C.
Declorinare prealabilă: cu filtru de carbon.
- Proba 5: Ozonizată de Ecofrog AVATAR. Temperatura 40°C.
Declorinare prealabilă: cu filtru de carbon.

Odată ce probele au fost preparate, acestea au fost inoculate cu diferitele microorganisme:

Pregătirea inoculului și inocularea probei

Patru tulpini au fost utilizate pentru a inocula probele:

- *Staphylococcus aureus* ssp. aureus ATCC 6538 (CECT 240)
- *Listeria monocytogenes* ATCC 19115 (CECT 5366)
- *Escherichia coli* CECT 434
- *Salmonella enterica* ssp. enterica CECT 4300

Probele au fost inoculate cu 1 ml din concentrația fiecărui microorganism, conform diagramelor 1 și 2

Odată inoculați și omogenizați, 0,1 ml din probe au fost însămânțate în diferite medii de cultură, în conformitate cu timpii indicați în diagramele 1 și 2. pentru a controla evoluția sarcinii microbiene în această perioadă.

Cultură	Concentrație cfu/ml
Staphylococcus aureus ssp. aureus ATCC 6538 (CECT 240)	1.08E+09
Listeria monocytogenes ATCC 19115 (CECT 5366)	5.55E+08
Escherichia coli CECT 434	9.00E+08
Salmonella enterica ssp. enterica CECT 4300	7.25E+08.

Mediile de cultură utilizate pentru fiecare microorganism, precum și temperaturile și timpii de incubație au fost următoarele:

Baird Parker (lot.111024): Pentru Staphylococcus aureus ssp. număr de aureus.

Incubație la 37 ° C timp de 48 de ore.

COMPASS Listeria (lot.20030201): Pentru numărul de Listeria monocytogenes

Incubație la 37 ° C timp de 48 de ore.

Chromocult Coliform (lot.110373): Pentru numărul Escherichia coli.

Incubație la 37 ° C timp de 24 de ore.

XLD (lot.110951): Pentru Salmonella enterica ssp. enterica count

Incubație la 37 ° C timp de 24 de ore.

Studiu Ozon

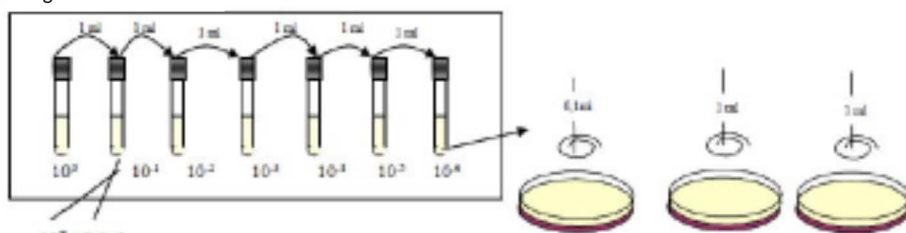
S.Aureus

Listeria monocytogenes

E.Coli

Salmonella

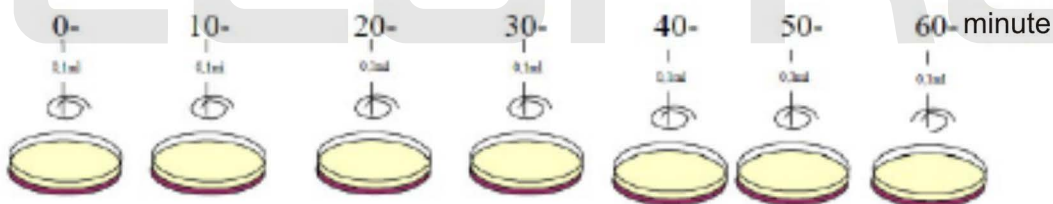
Pregătirea inoculelor



1 ml din fiecare microorganism studiat (diluție 10^7 - 10^8 ufc/mL)



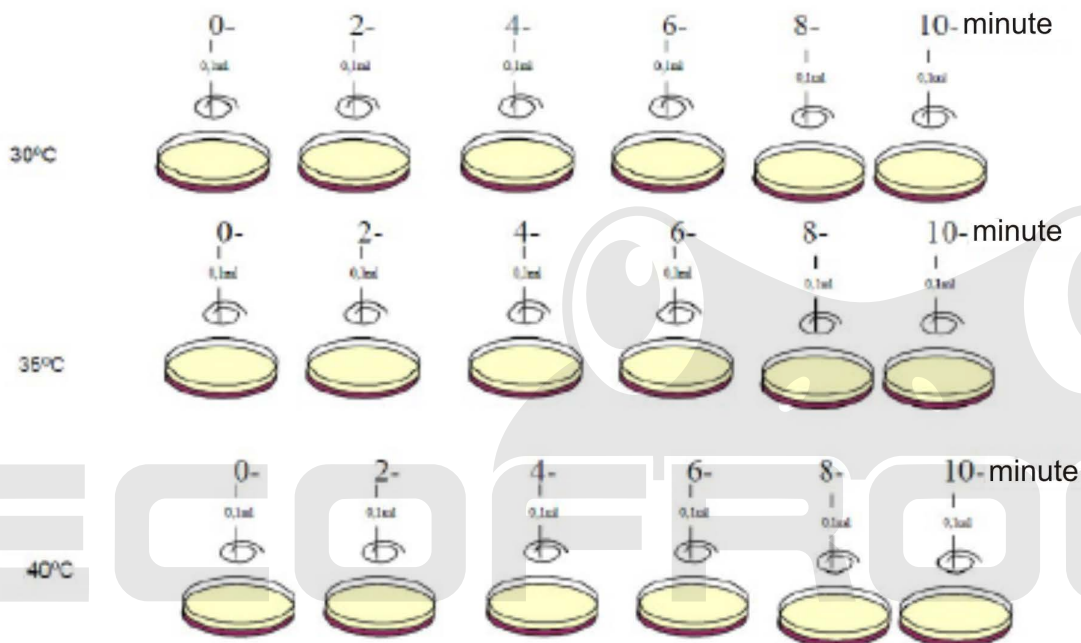
Produs testat la temperatură ambientală



Schema 1. Schema de inoculare și controlul sarcinii microbiene în probele tratate cu ozon și netratate la temperatura camerei.



Produs testat la temperaturi







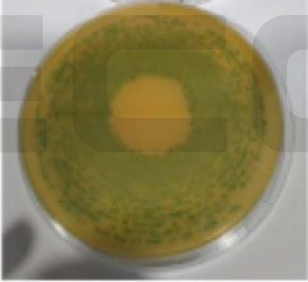
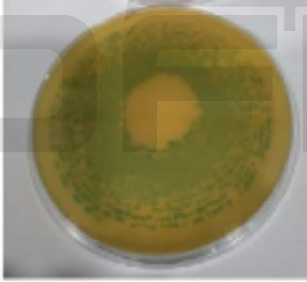
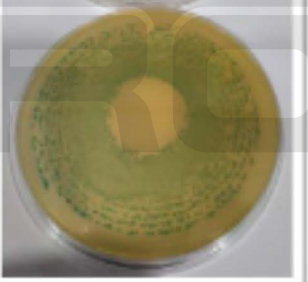
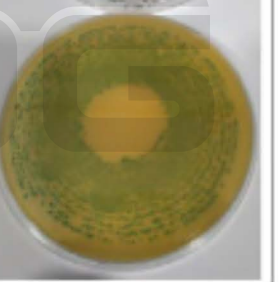
Schema 1. Schema de inoculare și controlul sarcinii microbiene în probele tratate cu ozon la temperatura 30,35 y 40°C.




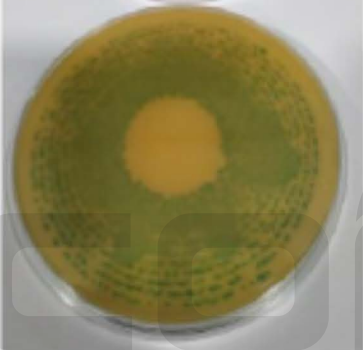
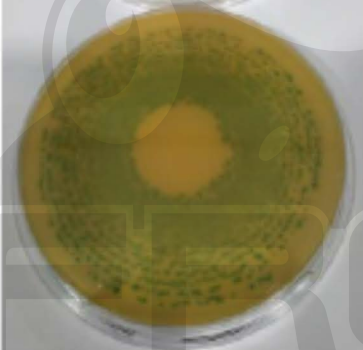
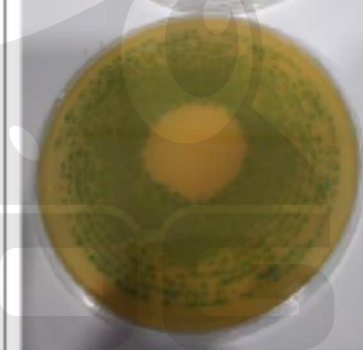


REZULTATE OBTINUTE

DIAGRAM 1

1.- *Listeria monocytogenes* ATCC 19115 (CECT 5366)






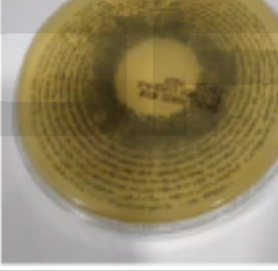
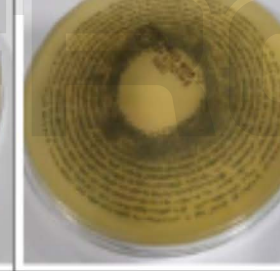
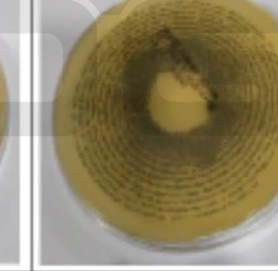
<i>Timp(min)</i>	0	10	20	30
<i>Mostră tratată cu ozon</i>				
<i>Mostră netratată cu ozon</i>				
<i>ufc/m apă tratată</i>	<10	<10	<10	<10
<i>ufc/m apă netratată</i>	$6,6 \times 10^4$	$6,3 \times 10^4$	$6,7 \times 10^4$	$8,7 \times 10^4$




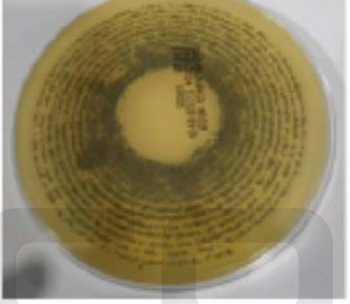


<i>Timp(min)</i>	40	50	60
<i>Mostră tratată cu ozon</i>			
<i>Mostră netratată cu ozon</i>			
<i>ufc/m apă tratată</i>	<10	<10	<10
<i>ufc/m apă netratată</i>	$9,4 \times 10^4$	$7,8 \times 10^4$	$8,5 \times 10^4$



REZULTATE OBȚINUTE

2.- Staphylococcus aureus ssp. aureus ATCC 6538 (CECT 240)

Timp(min)	0	10	20	30
Mostră tratată cu ozon				
Mostră netratată cu ozon				
ufc/m apă tratată	<10	<10	<10	<10
ufc/m apă netratată	$7,8 \times 10^4$	$6,9 \times 10^4$	$4,4 \times 10^4$	$6,6 \times 10^4$

Timp(min)	40	50	60
Mostră tratată cu ozon			
Mostră netratată cu ozon			
ufc/m apă tratată	<10	<10	<10
ufc/m apă netratată	$8,1 \times 10^4$	$9,3 \times 10^4$	$9,9 \times 10^4$



REZULTATE OBȚINUTE

3.- Escherichia coli CECT 434









Timp(min)	0	10	20	30
Mostră tratată cu ozon				
Mostră netratată cu ozon				
ufc/m apă tratată	<10	<10	<10	<10
ufc/m apă netratată	$7,3 \times 10^4$	$6,1 \times 10^4$	$6,3 \times 10^4$	$6,8 \times 10^4$







Timp(min)	40	50	60
Mostră tratată cu ozon			
Mostră netratată cu ozon			
ufc/m apă tratată	<10	<10	<10
ufc/m apă netratată	$9,7 \times 10^4$	$7,2 \times 10^4$	$7,6 \times 10^4$



REZULTATE OBȚINUTE

4.- Salmonella enterica ssp. enterica CECT 4300

<i>Timp(min)</i>	0	10	20	30
<i>Mostră tratată cu ozon</i>				
<i>Mostră netratată cu ozon</i>				
<i>ufc/m apă tratată</i>	<10	<10	<10	<10
<i>ufc/m apă netratată</i>	$8,0 \times 10^4$	$6,9 \times 10^4$	$8,0 \times 10^4$	$6,1 \times 10^4$

<i>Timp(min)</i>	40	50	60
<i>Mostră tratată cu ozon</i>			
<i>Mostră netratată cu ozon</i>			
<i>ufc/m apă tratată</i>	<10	<10	<10
<i>ufc/m apă netratată</i>	$6,6 \times 10^4$	$8,2 \times 10^4$	$7,9 \times 10^4$



REZULTATE OBȚINUTE

DIAGRAM 2

1.- *Listeria monocytogenes* ATCC 19115 (CECT 5366)

<i>Timp(min)</i>	0	2	4	6	8	10						
<i>Mostră tratată cu ozon 30C</i>												
<i>Mostră tratată cu ozon 35C</i>												
<i>Mostră tratată cu ozon 40C</i>												
<i>ufc/m apă tratată 30C</i>							<10	<10	<10	<10	<10	<10
<i>ufc/m apă tratată 35C</i>							<10	<10	<10	<10	<10	<10
<i>ufc/m apă tratată 40C</i>							$6,1 \times 10^4$	$6,3 \times 10^4$	$5,710^4$	$6,0 \times 10^4$	$5,5 \times 10^4$	$5,5 \times 10^4$

2.- *Staphylococcus aureus* ssp. *aureus* ATCC 6538 (CECT 240)

<i>Timp(min)</i>	0	2	4	6	8	10						
<i>Mostră tratată cu ozon 30C</i>												
<i>Mostră tratată cu ozon 35C</i>												
<i>Mostră tratată cu ozon 40C</i>												
<i>ufc/m apă tratată 30C</i>							<10	<10	<10	<10	<10	<10
<i>ufc/m apă tratată 35C</i>							<10	<10	<10	<10	<10	<10
<i>ufc/m apă tratată 40C</i>							$4,1 \times 10^4$	$4,6 \times 10^4$	$4,4 \times 10^4$	$4,2 \times 10^4$	$4,8 \times 10^4$	$4,5 \times 10^4$



REZULTATE OBȚINUTE

3.- *Escherichia coli* CECT 434 and *Salmonella enterica* ssp. *enterica* CECT 4300

Timp(min)	0	2	4	6	8	10
Mostră tratată cu ozon 30C						
Mostră tratată cu ozon 35C						
Mostră tratată cu ozon 40C						
ufc/m apă tratată 30C	<10	<10	<10	<10	<10	<10
ufc/m apă tratată 35C	<10	<10	<10	<10	<10	<10
ufc/m apă tratată 40C	$9,1 \times 10^4$	$7,8 \times 10^4$	$8,8 \times 10^4$	$9,4 \times 10^4$	$7,1 \times 10^4$	$9,4 \times 10^4$

4.- *Salmonella enterica* ssp. *enterica* CECT 4300

Timp(min)	0	2	4	6	8	10
Mostră tratată cu ozon 30C						
Mostră tratată cu ozon 35C						
Mostră tratată cu ozon 40C						
ufc/m apă tratată 30C	<10	<10	<10	<10	<10	<10
ufc/m apă tratată 35C	<10	<10	<10	<10	<10	<10
ufc/m apă tratată 40C	$7,2 \times 10^4$	$6,9 \times 10^4$	$8,8 \times 10^4$	$9,4 \times 10^4$	$8,3 \times 10^4$	$7,4 \times 10^4$

În testul de temperatură a camerei, s-a observat o reducere de 99,9% pentru toate tulpinile studiate și pentru toate timpurile controlate (de la timpul inițial până la 60 de minute).

În testul la 30 ° C și 35 ° C, s-a observat o reducere de 99,9% pentru toate tulpinile studiate și pentru toate perioadele controlate (de la timpul inițial până la 10 minute).

În testul la 40 ° C, nu s-a observat nicio reducere a concentrațiilor oricăreia dintre tulpinile inoculate de microorganisme la oricare dintre momentele testate.

Testul efectuat a demonstrat un nivel ridicat de eficacitate bactericidă împotriva tulpinilor de microorganisme utilizate în test, arătând că tratarea apei cu ozon efectuată folosind echipamentul AVATAR de către Ecofrog este extrem de eficientă la dezinfectarea la temperatura camerei și până la 35 ° C. La temperaturi de 40 ° C și peste este evident că ozonizarea nu este eficientă.

Barcelona, 7 martie 2020



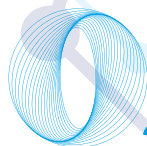
**ASESORIA Y CONSULTORIA
SANITARIA, S.L.**
Avda. Pla del Vent, 11 Local
08970 SANT JOAN DESPI (Barcelona)
T. 93 434 21 24 - F. 93 434 21 25
e-mail: aconsa@aconsa-lab.com

Sonia Juárez Campos.
Lic.CC.Biológicas. Col.20643-C
Directora Técnica.

Xavier Lizana alcazo
Farmaceutico
Director General ACONSA

Note:

- 1.- Rezultatele testului confirmă doar probele analizate.
- 2.- Reproducerea totală sau parțială a acestui raport nu este autorizată fără aprobarea scrisă prealabilă din partea Asesoría y Consultoría Sanitaria.
- 3.- Probele au fost analizate în laboratoare autorizate de Departamentul de Sănătate al Generalitat de Catalunya.



3

||||| PENTRU UN VIITOR MAI BUN |||||

BOOKIDZ SOLUTIONS SRL

str. Gării nr.11, Mogoșoaia, Ilfov 077135

+40 720 317 937

+40 733 913 378

 www.ecofrog.ro

bookidz