



Certificações

Certificados de Conformidade COMUNIDADE ECONÓMICA EUROPEA: Diretiva de Compatibilidade Electromagnética (EMC) 2014/30/CE EN 55014-1:2017 EN 55014-2:2015 EN IEC 61000-3-2:2019 EN 61000-3-3:2013+A1 **Diretiva de Baixa Tensão (LVD) 2014/35/CE** EN 60335-1:2012+A11+A13+A14+A2 EN 62233:2008



Certificado de conformidade USA:
FCC Part15, Subpart B:2019



Certificado de conformidade CANADÁ:
ICES-003: 2016



Certificado de conformidade MIDDLE EAST:
IEC System of Conformity Assessment Schemes for Electrotechnical Equipment and Components (IECEE)
IEC 60335-1:2010+A1+A2



Certificado de conformidade AUSTRALIA e NOVA ZELANDIA:
AS/NZS 60335. 1:2011+A1+A2+A3+A4+A5



Certificado de conformidade RoHS: Restrição ao uso de substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrónicos
2011/65/EU Anexo II e sua emenda Diretiva (EU) 2015/863

RoHS



Filiações e Registos

Membros da **Ozone Task Force da EUO 3TA** e co-proprietários do processo submetido à ECHA para avaliação do ozono como biocida na UE.

Membro da EUO3TA – Associação Europeia de Comércio de Ozono.

Número associado 221222-999



Registo na EPA (Agência de Proteção Ambiental dos EUA)

EPA Company Number: 97893

Establishment Number: 97893-ESP-1



Dados de Eficácia e Segurança

Testes de Eficácia > UNE-EN 13697:2015 + A1:2020 - Teste quantitativo em superfícies não porosas para avaliar atividade bactericida e fungicida. Cumpre os requisitos bactericidas e fungicidas. **UNE-EN 13697:2015 + A1:2020 (BACTERICIDA)** - Cumpre a norma **UNE-EN 13697:2015 + A1:2020 (FUNGICIDA)** > **UNE-EN 14476:2019 + A2** - Teste viricida em suspensão para antissépticos e desinfetantes usados em medicina. Inclui eficácia contra o vírus do papiloma humano (VPH). **UNE-EN 14476:2019 + A2 (VIRICIDA)** > **UNE-EN 13727:2012+A2:2015** Teste bactericida em ambiente médico. Inclui *Listeria monocytogenes* e *Salmonella enterica*. ATCC 35664 - Cumpre a norma **UNE-EN 13727:2012+A2:2015 (BACTERICIDA)** > **UNE-EN 13624:2022** - Ensaio quantitativo de suspensão para a avaliação da atividade fungicida / levuricida em medicina. - Cumpre a norma **UNE-EN 13624:2022 (FUNGICIDA/LEVURICIDA)**



Outros Ensaios de Eficácia:

INDUSTRIAL LAB R. REIG, S.L.

> Atividade antiviral comprovada de **100%**, incluindo contra o Mengovírus (mesma família do SARS-CoV-2), causador da doença COVID-19.

ACONSA: Assessoria e Consultoria Sanitária, S.L.

> Ensaio de atividade bactericida nº 492324

Desinfecção comprovada em 99,9% das bactérias.

> Ensaio de atividade bactericida-fungicida nº 500872-501060

Eficácia do ozono de 2 horas em recipiente aberto.

> Ensaio de atividade bactericida nº 506896

Eficácia do ozono de 5h de produção em recipiente fechado.

Testes de Segurança: > Medições de ozono no ar (nº 497361 e nº 510400): não requerem medidas de proteção especiais. Recomendação: garantir ventilação adequada e controlar os tempos de produção. Utilizar chuveiro de saída submerso no recipiente.

Ensaio de medição de ozono no ar realizado pela Secção de Prevenção de Riscos Laborais da Generalitat da Catalunya. Submergir a torneira no recipiente a encher e garantir que existe ventilação na zona de extração.

CERTIFICAÇÕES

Certificado de conformidade COMUNIDADE ECONÓMICA EUROPEA:

ECOFROG

C/Compositor Wagner, 4 - Rubí 08191 (Barcelona)

declara sob sua exclusiva responsabilidade que

os equipamentos geradores de ozono da marca ECOFROG, modelo:

AVATAR by Ecofrog

estão em conformidade com os requisitos das seguintes diretivas e normas:

Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética (EMC) 2014/30/CE

EN 55014-1:2017

EN 55014-2:2015

EN IEC 61000-3-2:2019

EN 61000-3-3:2013+A1

Diretiva de Baixa Tensão (LVD) 2014/35/CE

EN 60335-1:2012+A11+A13+A1+A14+A2

EN 62233:2008

Nome da pessoa autorizada:

Irene Santamaria Reguant

Assinatura, local e data:



Rubí - Barcelona - Spain

Certificado de conformidade USA:

ECOFROG

C/Compositor Wagner, 4 - Rubí 08191 (Barcelona)

declara sob sua exclusiva responsabilidade que
os equipamentos geradores de ozono da marca ECOFROG, modelo:
AVATAR by Ecofrog

estão em conformidade com os requisitos das seguintes diretivas e normas:

FCC Part15, Subpart B:2019

Nome da pessoa autorizada:

Irene Santamaria Reguant

Assinatura, local e data:



Rubí - Barcelona - Spain

Certificado de conformidade CANADÁ:

ECOFROG

C/Compositor Wagner, 4 - Rubí 08191 (Barcelona)

declara sob sua exclusiva responsabilidade que

os equipamentos geradores de ozono da marca ECOFROG, modelo:

AVATAR by Ecofrog

estão em conformidade com os requisitos das seguintes diretivas e normas:

ICES-003: 2016

Nome da pessoa autorizada:

Irene Santamaria Reguant

Assinatura, local e data:



Rubí - Barcelona - Spain

Certificado de conformidade MIDDLE EAST:

ECOFROG

C/Compositor Wagner, 4 - Rubí 08191 (Barcelona)

declara sob sua exclusiva responsabilidade que

os equipamentos geradores de ozono da marca ECOFROG, modelo:

AVATAR by Ecofrog

estão em conformidade com os requisitos das seguintes diretivas e normas:

***IEC System of Conformity Assessment Schemes for Electrotechnical
Equipment and Components (IECEE)
IEC 60335-1:2010+A1+A2***

Nome da pessoa autorizada:

Irene Santamaria Reguant

Assinatura, local e data:



Rubí - Barcelona - Spain

Certificado de conformidade AUSTRÁLIA e NOVA ZELANDA:

ECOFROG

C/Compositor Wagner, 4 - Rubí 08191 (Barcelona)

declara sob sua exclusiva responsabilidade que
os equipamentos geradores de ozono da marca ECOFROG, modelo:
AVATAR by Ecofrog

estão em conformidade com os requisitos das seguintes diretivas e normas:

AS/NZS 60335. 1:2011+A1+A2+A3+A4+A5

Nome da pessoa autorizada:

Irene Santamaria Reguant

Assinatura, local e data:



Rubí - Barcelona - Spain

Certificado de conformidad RoHS:
Restrição ao uso de determinadas substâncias perigosas em
equipamentos elétricos e eletrónicos

ECOFROG

C/Compositor Wagner, 4 - Rubí 08191 (Barcelona)

declara sob sua exclusiva responsabilidade que

os equipamentos geradores de ozono da marca ECOFROG, modelo:

AVATAR by Ecofrog

estão em conformidade com os requisitos das seguintes diretivas e normas:

2011/65/EU Anexo II e sua emenda Diretiva (EU) 2015/863

Nome da pessoa autorizada:

Irene Santamaria Reguant

Assinatura, local e data:



Rubí - Barcelona - Spain

FILIAÇÕES

Filiação à EUO3TA:

Associação Europeia de Comércio de Ozono

ECOFROG

C/Compositor Wagner, 4 - Rubí 08191 (Barcelona)

declara sob sua exclusiva responsabilidade que
os equipamentos geradores de ozono da marca ECOFROG, modelo:
AVATAR by Ecofrog

Associação Europeia de Comércio de Ozono

Número associado S-AM2066-563



Nome da pessoa autorizada:

Irene Santamaria Reguant

Assinatura, local e data:

Rubí - Barcelona - Spain

Filiação à EPA:
United States Environmental Protection Agency

ECOFROG

C/Compositor Wagner, 4 - Rubí 08191 (Barcelona)

declara sob sua exclusiva responsabilidade que
os equipamentos geradores de ozono da marca ECOFROG, modelo:
AVATAR by Ecofrog

AGENCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DOS ESTADOS UNIDOS

EPA Company Number: 97893

Establishment Number: 97893-ESP-1

Nome da pessoa autorizada:

Irene Santamaria Reguant

Assinatura, local e data:



Rubí - Barcelona - Spain

**ACREDITAÇÕES
E DOCUMENTOS TÉCNICOS**

ACREDITAÇÕES UNE

ECOFROG

C/Compositor Wagner, 4 - Rubí 08191 (Barcelona)

declara sob sua exclusiva responsabilidade que

os equipamentos geradores de ozono da marca ECOFROG, modelo:

AVATAR by Ecofrog

estão em conformidade com os requisitos das seguintes diretivas e normas:

UNE-EN 13697:2015 + A1:2020 Ensaio quantitativo em superfície não porosa para avaliação da atividade bactericida e/ou fungicida de desinfetantes químicos utilizados em produtos alimentares, na indústria, em ambientes domésticos e coletivos.

Cumprir a norma UNE-EN 13697:2015 + A1:2020 (Bactericida)

Cumprir a norma UNE-EN 13697:2015 + A1:2020 (Fungicida)

UNE-EN 14476:2019 + A2 - Ensaio quantitativo de suspensão viricida para antissépticos e desinfetantes químicos utilizados em medicina. Cumprir a norma **UNE-EN 14476:2019 + A2 (VIRICIDA)**

EFICÁCIA COMPROVADA:

• **Coronavirus 100%**

• Influenza A (H7N9) 100% 15 min.

• Vírus do papiloma humano (VPH): 100% 5min

Em condições limpas, também eficaz contra:

• ECBO vírus 100% 5 min.

• Rotavírus 100% 15 min.

• VaccinIa vírus 100% 5 min.

• Polyoma vírus SV 40 100% 5 min.

• Bacteriófagos para Lactobacillus 95% 15min

• Poliovírus 95% 5 min.

• Adenovírus 100% 5 min.

• Norovírus 100% 5 min

• Hepatite B(HBV) 100% 5 min



Laboratório acreditado pela ENAC, de acordo com a norma UNE-EN ISO/IEC 17025, para a realização de ensaios no setor ambiental, conforme indicado na acreditação número 780/LE1514, válida desde março de 2010.

É também entidade colaboradora da Administração Hidráulica em matéria de controlo e vigilância da qualidade das águas e da gestão de descargas para o domínio público hídrico, ao abrigo da Ordem MAM/985/2006.



Nome da pessoa autorizada:

Irene Santamaria Reguant

Assinatura, local e data:

Rubí - Barcelona - Spain

INDUSTRIAL LAB R. REIG, S.L.

ECOFROG

C/Compositor Wagner, 4 - Rubí 08191 (Barcelona)

declara sob sua exclusiva responsabilidade que
os equipamentos geradores de ozono da marca ECOFROG, modelo:

AVATAR by Ecofrog

Atividade antiviral comprovada de 100%, incluindo contra o Mengovírus, que é um vírus da família Picornaviridae, a mesma à qual pertence o coronavírus SARS-CoV-2, causador da doença COVID-19.

Ensaio realizado por: *Industrial Lab R. Reig*,
laboratório com **certificação ISO 9001:2015**.

Nome da pessoa autorizada:

Irene Santamaria Reguant

Assinatura, local e data:



Rubí - Barcelona - Spain

ACONSA: Asesoría y Consultoría Sanitaria, S.L.

ECOFROG

C/Compositor Wagner, 4 - Rubí 08191 (Barcelona)

declara sob sua exclusiva responsabilidade que

**os equipamentos geradores de ozono da marca ECOFROG, modelo:
AVATAR by Ecofrog**

Ensaio de atividade bactericida nº 492324

Desinfecção comprovada em 99,9% das bactérias.

Ensaio de atividade bactericida-fungicida nº 500872-501060

Efetividade do ozono durante 2 horas em recipiente aberto.

Ensaio de medição de ozono no ar nº 497361

Não são necessárias medidas de proteção especiais.

Ensaio de atividade bactericida nº 506896

Efetividade do ozono após 5 horas de produção em recipiente fechado.

Ensaio realizado por: *ACONSA – Assessoria e Consultoria Sanitária*

Laboratórios com certificação ISO 9001:2015 e acreditação ENAC ISO 17025



Nome da pessoa autorizada:

Irene Santamaria Reguant

Assinatura, local e data:

Rubí - Barcelona - Spain

Justificante de Presentación

Datos del interesado:

CIF - B66475393

SERVIPRO 2.0 SL

Dirección: Calle WAGNER, Puerta: 4

Rubí 08191 (Barcelona-España)

Teléfono de contacto: 931140617

Correo electrónico: finacial@ecofrog.es

El presente justificante tiene validez a efectos de presentación de la documentación, y no prejuzga la admisión definitiva del escrito si concurriera alguna de las causas de rechazo incluidas en el apartado 29.1 del RD 1671/2009. El inicio del cómputo de plazos para la Administración, en su caso, vendrá determinado por la fecha y hora de la entrada de su solicitud en el Registro del Organismo competente.

Número de registro:	20018302693
Fecha y hora de presentación:	29/05/2020 11:05:32
Fecha y hora de registro:	29/05/2020 11:05:32
Tipo de registro:	Entrada
Oficina de registro electrónico:	REGISTRO ELECTRÓNICO
Organismo destinatario:	E04939104 -Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación
Organismo raíz:	E05070101 -Ministerio de Sanidad
Nivel de administración:	Administración General del Estado

Asunto: NOTIFICACIÓN DE PRODUCTOS BIOCIDAS NO SUJETOS A REGISTRO

Expone: EXPONE:

Por la presente acompañamos formulario de notificación de productos biocidas no sujetos a registro, al amparo del artículo 95 (Reglamento de biocidas-BPR) de conformidad con el artículo 93 del citado Reglamento, atendiendo a que los fabricantes y suministradores de ozono que suministran generadores de ozono para fines biocidas están bajo un período transitorio para cumplir con los requisitos del Reglamento BPR. En la solicitud adjuntamos la denominación comercial de cada uno de nuestros productos: generadores de ozono a partir de oxígeno y los otros datos solicitados.

Solicita: SOLICITA:

Que tenga por notificados los productos biocidas incluidos en el formulario de notificación en cumplimiento de la Disposición Transitoria Segunda del Real Decreto 1054/2002, y como productos que están en la lista del art. 95 del Reglamento de biocidas (BPR) de conformidad con su artículo 93.

Documentos anexados:

Notificacion 3 Ecofrog Wellness - EcoFrog WELLNESS.pdf (Huella digital: 59885661d737926a44bbac82a4f1c58e7c5ec41f) Notificacion 1 Ecofrog Avatar - Notificació EcoFrog AVATAR.pdf (Huella digital: ba2387d14d33fed7295ca9da6b0e863473a32b5c) Notificació 4 Ecofrog G3 - Notificació EcoFrog G3.pdf (Huella digital: 3335c91ec252c1166897e15aaec4b66dafb055d9) Notificacion 2 Ecofrog Commercial - Notificació EcoFrog COMMERCIAL PURIFIER.pdf (Huella digital: 47a3ff6be2e986f7ef3d616735d99af22c452337)

Alerta por SMS: No

Alerta por correo electrónico: Sí

NORMA UNE-EN 13697:2015 + A1:2020 – actividad bactericida

NORMA UNE-EN 13697:2015 + A1:2020 – actividad fungicida

NORMA UNE-EN 14476:2019 + A2 – actividad viricida

Equipos AVATAR by Ecofrag



Objetivo

Estos ensayos son llevados a cabo para evaluar y certificar la actividad bactericida, fungicida y viricida del agua ozonizada generada in situ por el equipo en estudio conforme a las siguientes normas:

- La norma UNE-EN 13697:2015 + A1:2020 - Ensayo cuantitativo de superficie no porosa para la evaluación de la actividad bactericida y/o fungicida de los desinfectantes químicos utilizados en productos alimenticios, en la industria, en el hogar y en colectividad.
- La UNE-EN 14476:2019 + A2 - Ensayo cuantitativo de suspensión viricida de los antisépticos y desinfectantes químicos utilizados en medicina. En este ensayo se ha incluido a mayores al virus del papiloma humano.

El equipo en estudio ha sido el modelo AVATAR by Ecofrag (Nº de serie: WC4-20/06/0002846) facilitado por Servipero S.L.

ENSAYO ACTIVIDAD BACTERICIDA y FUNGICIDA Norma UNE-EN 13697:2015 + A1:2020

Realización del ensayo: 04/07/2022 - 21/07/2022

Informe analítico: 84321/22 y 82897/22

Metodología

El método estipulado en dicha norma para evaluar la actividad bactericida y fungicida del agua ozonizada en superficies se basa en la determinación de los microorganismos supervivientes a la acción de la misma tras aplicarla a una superficie contaminada previamente.

Para ello se prepara una solución con bacterias y hongos junto con sustancias interferentes para aplicar en una superficie de acero inoxidable formando una película que posteriormente se seca.

A continuación se aplica el agua ozonizada objeto de estudio a diferentes concentraciones de tal forma que cubra la película seca manteniendo una temperatura específica y durante un periodo de tiempo definido. El ensayo se realiza a las siguientes concentraciones: 100%, 95% y 90%.

El siguiente paso es transferir la superficie a un medio de neutralización previamente validado de forma que la acción desinfectante del agua ozonizada se neutralice inmediatamente. De esta manera se determina cuantitativamente el número de microorganismos supervivientes que pueden recuperarse de la superficie.

NORMA UNE-EN 13697:2015 + A1:2020 Y UNE-EN 14476:2019 + A2 - AVATAR by Ecofrag

Paralelamente, se determino también el número de bacterias y hongos sobre una superficie tratada con agua dura (200mg/Kg Ca-Ca3) en lugar del agua oxonizada y se calcula por diferencia la reducción de los recuentos viables atribuida al producto.

La sustancia interferente utilizada es una solución acuosa de albúmina bovina (3g/l) que simularía la suciedad que pudiera haber en una superficie aparentemente limpia que se quisiera desinfectar.

Los neutralizadores empleados han sido Lecitina (3g/l); Tween 80 (30ml/l); Tiosulfato sódico (5g/l); L-histidina (1 g/l); En tampón fosfato 0,0025N.

Las cepas bacterianas y fúngicas utilizadas han sido:

- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 15 442
- *Escherichia coli* ATCC 10 536
- *Staphylococcus aureus* ATCC 6 538
- *Enterococcus faecalis* ATCC 10 541
- *Candida albicans* ATCC 10 231
- *Aspergillus niger* ATCC 16 404

El ensayo se ha realizado a una temperatura comprendida entre los 18°C ± 1°C y los 25°C ± 1°C.

Los tiempos de contacto en el caso de las cepas bacterianas han sido de 5 minutos ± 10 segundos y las temperaturas de incubación 37°C ± 1°C.

En el caso de las cepas fúngicas, los tiempos de contacto han sido 15 minutos ± 10 segundos y las temperaturas de incubación 30°C ± 1°C.

Resultados y conclusión

En las siguientes tablas se indican los resultados del ensayo:

Microorganismo	Suspensión fungicida	Ensayo validación		Control agua H ₂ O	Procedimiento de ensayo a la concentración 1%		
		NT	NC		1	3	4
<i>Candida albicans</i> ATCC 10 231	(10-5) 255,25 (10-6) 26,22 N:5,76	(10-3) 117,12 (10-4) 12,12 NT:6,05	(10-3) 100,10 (10-4) 12,10 NT: 5,86	10-3 88,87 10-4 7, 6 10-5 0, 0 Nc: 5,93 Nts: >100	10-0 0, 0 10-1 0, 0 10-2 0, 0 Nc: < 0,10 Nts: 0 R: > 5,83	10-0 0, 0 10-1 0, 0 10-2 0, 0 Nc: < 0,10 Nts: 0 R: > 5,83	10-0 0, 0 10-1 0, 0 10-2 0, 0 Nc: < 0,10 Nts: 0 R: > 5,83
<i>Aspergillus niger</i> ATCC 16 404	(10-5) 255,25 (10-6) 24,20 N:5,8	(10-3) 117,12 (10-4) 12,12 NT:6,08	(10-3) 100,10 (10-4) 9,13 NT:6,01	10-3 86, 84 10-4 8, 8 10-5 0, 0 Nc: 5,93 Nts: >100	10-0 0, 0 10-1 0, 0 10-2 0, 0 Nc: < 0,10 Nts: 0 R: > 5,83	10-0 0, 0 10-1 0, 0 10-2 0, 0 Nc: < 0,10 Nts: 0 R: > 5,83	10-0 0, 0 10-1 0, 0 10-2 0, 0 Nc: < 0,10 Nts: 0 R: > 5,83

Microorganismo	Suspensión bacteriana	Ensayo validación		Control agua Nc	Procedimiento de ensayo a la concentración %		
		NT	NC		1	3	4
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 15 442	(10-6) 236,23 (10-7) 23,19 N:6,77	(10-3) 102,10 (10-4) 10,14 10-5 0, 0 NT:6,01	(10-3) 113,11 (10-4) 10,11 10-5 0, 0 NT:6,05	10-3 >300, >300 10-4 135, 122 10-5 13, 13 Nc: 7,11 Nts: >100	10-0 0, 0 10-1 0, 0 10-2 0, 0 Nd: < 0,10 Nts: 0 R: > 7,01	10-0 0, 0 10-1 0, 0 10-2 0, 0 Nd: < 0,10 Nts: 0 R: > 7,01	10-0 0, 0 10-1 0, 0 10-2 0, 0 Nd: < 0,10 Nts: 0 R: > 7,01
<i>Escherichia coli</i> ATCC 10 536	(10-6) 219,22 (10-7) 21,21 N:6,74	(10-3) 124,12 (10-4) 9,12 10-5 0, 0 NT:6,1	(10-3) 109,10 (10-4) 13,14 10-5 0, 0 NT:6,04	10-3 >300, >300 10-4 152, 157 10-5 15,14 Nc: 7,19 Nts: >100	10-0 0, 0 10-1 0, 0 10-2 0, 0 Nd: < 0,10 Nts: 0 R: > 7,09	10-0 0, 0 10-1 0, 0 10-2 0, 0 Nd: < 0,10 Nts: 0 R: > 7,09	10-0 0, 0 10-1 0, 0 10-2 0, 0 Nd: < 0,10 Nts: 0 R: > 7,09
<i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 6 538	(10-6) 224,22 (10-7) 21,21 N:6,75	(10-3) 118,11 (10-4) 13,16 10-5 0, 0 NT:6,07	(10-3) 124,12 (10-4) 12,9 10-5 0, 0 NT:6,09	10-3 >300, >300 10-4 163, 162 10-5 15, 14 Nc: 7,21 Nts: >100	10-0 0, 0 10-1 0, 0 10-2 0, 0 Nd: < 0,10 Nts: 0 R: > 7,11	10-0 0, 0 10-1 0, 0 10-2 0, 0 Nd: < 0,10 Nts: 0 R: > 7,11	10-0 0, 0 10-1 0, 0 10-2 0, 0 Nd: < 0,10 Nts: 0 R: > 7,11
<i>Enterococcus hirae</i> ATCC 10 541	(10-6) 229,23 (10-7) 20,16 N:6,75	(10-3) 98,98 (10-4) 13,16 10-5 0, 0 NT:5,99	(10-3) 114,11 (10-4) 10,12 10-5 0, 0 NT:6,05	10-3 >300, >300 10-4 148, 145 10-5 13, 13 Nc: 7,16 Nts: >100	10-0 0, 0 10-1 0, 0 10-2 0, 0 Nd: < 0,10 Nts: 0 R: > 7,06	10-0 0, 0 10-1 0, 0 10-2 0, 0 Nd: < 0,10 Nts: 0 R: > 7,06	10-0 0, 0 10-1 0, 0 10-2 0, 0 Nd: < 0,10 Nts: 0 R: > 7,06

N: logaritmo decimal del n° de ufc por 0.05 ml de la suspensión de ensayo.

NT: logaritmo decimal del n° de ufc por superficie de ensayo del ensayo de neutralización.

NC: logaritmo decimal del n° de ufc por superficie de ensayo del control de neutralización.

Nc: logaritmo decimal del n° de ufc por superficie de ensayo para el control del agua.

Nd: logaritmo decimal del n° de ufc por superficie de ensayo para el ensayo del desinfectante.

R: efecto microbicida.

Como conclusión indicar que el agua ozonizada del equipo en estudio:

- Cumple la norma UNE-EN 13697:2015 + A1:2020 (bactericida) en condiciones sueltas, a las concentraciones del 100%, 95%, 90% a un tiempo de contacto de 5 minutos frente a: *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* y *Enterococcus hirae*.
- Cumple la norma UNE-EN 13697:2015 + A1:2020 (fungicida) en condiciones sueltas, a las concentraciones del 100%, del 95% y del 90% a un tiempo de contacto de 15 minutos frente a: *Candida albicans* y *Aspergillus niger*.

Oviedo, 28 de Julio de 2022



Sara Aguirre Bastarrica

Licenciada en Medicina Veterinaria - Colegiada 33/1616

InoGua | Instituto de Salud Alimentaria

AGUIRRE
BASTARRIC
A SARA -
09414412Y

Fluoride digitalizatoras
AGNIFIRE DIGITIMICA
SALA - 88-8-84127
Manoia de
Fluoride digitalizatoras (GPR-0-25,
manoia de - 88-8-84127)
84127, gmanica - SALA,
AGNIFIRE DIGITIMICA,
AGNIFIRE DIGITIMICA
SALA - 88-8-84127
Facha: 2022-07-30 12:54:33
pt000

ENSAYO ACTIVIDAD VIRICIDA

Norma UNE-EN 14476:2019 + A2

Realización del ensayo: 07/03/2022**Informant condition 4303/22**

Metodologin

El método estipulado en dicha norma para evaluar la actividad viricida del agua ozonizada se basa en el cálculo de la reducción de la infectividad de diferentes virus que se han sometido a la acción del agua ozonizada.

Para ello se prepara una solución con diferentes tipos de virus junto con sustancias interferentes para aplicar a la muestra de agua azetizada pura y/o diluida con agua dura (300mg/Kg CaCO_3). El ensayo se realiza a las siguientes concentraciones: 100%, 95% y 90%.

La mezcla se mantiene a una temperatura específica y durante un periodo de tiempo definido. Transcurrida la duración de contacto, se toma una alícuota de la mezcla y se neutraliza inmediatamente la acción virulenta del agua oxigenada utilizando un método validado (dilución de la muestra en un medio de mantenimiento celular a la temperatura del hielo).

Las diferentes diluciones se transfieren a cultivos celulares (placas petri, tubos o pocillos de placas de microtitulación) ya sea en monocapa o en superación celular. Los ensayos de infectividad se efectúan ya sea mediante ensayos en placa o ensayos cuantales.

Después de la incubación, y utilizando el método de Spearman-Kärber o los recuentos en placas, se calculan los títulos de infectividad y se evalúan.

La reducción de la infectividad del virus se calcula a partir de las diferencias de los logaritmos de los títulos virales antes (control del virus) y después del tratamiento con el agua ozonizada.

La sustancia interferente utilizada es una solución acuosa de albúmina bovina (3g/l) que simularía la suciedad que pudiera haber en el medio objeto de desinfección donde se hallan suspendidos los virus.

El ensayo se ha realizado a una temperatura comprendida entre los $20^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ y los $70^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$.

Los tiempos de contacto han sido de 5, 15, 30 y 60 minutos ± 10 segundos.

Las temperaturas de incubación han sido de $36^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ y $37^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$.

Resultados

El agua ozonizada del mencionado equipo cumple la norma UNE-EN 14476:2019 + A2 para las siguientes concentraciones y tiempos de acción:

> En condiciones limpias para:

- ECHO virus 100% 5 min.
- Rotavirus 100% 15 min.
- Vaccinia virus 100% 5 min.
- Poliovirus SV 40 100% 5 min.
- Bacteriófagos para lactobacillus 95% 15min
- Poliovirus 95% 5 min.
- Adenovirus 100% 5 min.
- Norovirus 100% 5 min
- Hepatitis B/HBV 100% 5 min

> En condiciones sucias para:

- Influenza A (H1N1) 100% 15 min.
- Coronavirus 100% 5 min
- Virus del papiloma humano (VPH): 100% 5min

Oviedo, 16 de Marzo de 2022

inoQua | Instituto
de Salud Alimentaria

Sara Aguirre Bastarrica
Licenciada en Medicina Veterinaria - Colegiada
33/1616
inoQua | Instituto de Salud Alimentaria

AGUIRRE
BASTARRICA
A SARA -
09414412Y

Firmado digitalmente por AGUIRRE
BASTARRICA SARA - 09414412Y
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-09414412Y,
givenName=SARA, sn=AGUIRRE
BASTARRICA, ou=AGUIRRE
BASTARRICA SARA - 09414412Y
Fecha: 2022.03.16 11:51:43 +01'00'

ROSER REIG RIUS, directora de INDUSTRIAL LAB R. REIG, S.L, con CIF B-65324238 y domicilio en C/ Garcilaso, 4, de Sabadell,

COMUNICA: Que INDUSTRIAL LAB R. REIG, S.L. ha obtenido, por cuenta de Servipro 2.0, S.L. una cepa de MengoVirus vMCo CECT100000 procedente de la Colección Española de Cultivos Tipo.

El Mengovirus es un virus de la familia Picornaviridae, la misma a la que pertenece el coronavirus SARS-CoV-2, causante de la enfermedad COVID-19. Debido a su parecido, este virus se ha utilizado para certificar las pruebas de desinfección del SARS-CoV-2, tal como también se procede en la norma UNE-EN 14476 (*Antisépticos y desinfectantes químicos;*

ensayo cuantitativo de

suspensión para la evaluación de la actividad viricida en medicina; métodos de ensayo y requisitos), para evaluar la eficacia del equipo Avatar by EcoFrog que Servipro 2.0, S.L. comercializa, analizando el agua inoculada con el virus a la entrada del equipo y el agua a la salida del generador de ozono.

Según los ensayos realizados en el laboratorio INDUSTRIAL LAB R. REIG, el equipo Avatar by EcoFrog testado ha demostrado una actividad antivírica sobre los virus inoculados del 100%.

Sabadell 2 de noviembre del 2020



INDUSTRIAL LAB R.Reig
Garcilaso, 4 bxs.
08201 SABADELL

Dra. Roser Reig

Directora

DOCTOR ROSER REIG RIUS director of INDUSTRIAL LAB R. REIG, S.L. with CIF B65324238 and address Garcilaso 4 in Sabadell (Barcelona) Spain.

COMMUNICATES:

That INDUSTRIAL LAB R. REIG, S.L. has obtained, on behalf of Servipro 2.0, S.L., a strain of MengoVirus vMCo CECT100000 from the Colección Española de Cultivos Tipo (Spanish Type Culture Collection).

Mengovirus is a virus of the Picornaviridae family, the same to which the SARS-CoV-2 coronavirus belongs, which causes the COVID-19 disease. Due to its similarity, this virus has been used to certificate the SARS-CoV-2 disinfection tests, as is also the norm UNE-EN 14476 standard (*Antisépticos y desinfectantes químicos; ensayo cuantitativo de suspensión para la evaluación de la actividad virucida en medicina; métodos de ensayo y requisitos*) to evaluate the efficacy of the Avatar by EcoFrog that Servipro 2.0, S.L. commercializes, analyzing the water inoculated with the virus at the entrance of the equipment and the water at the exit of the ozone generator.

According to the tests carried out in the INDUSTRIAL LAB R. REIG, S.L. the tested Avatar equipment has demonstrated an antiviral activity on inoculated viruses of 100%.

Sabadell (Barcelona) Spain, November 2nd 2020



INDUSTRIAL LAB R.Reig
Garcilaso, 4 bxs.
08201 SABADELL

Doctor Roser Reig

Director

Relatório de Ensaio
NUMERO: 492324
Ensaio de atividade bactericida
Método Interno

Solicitado por: **SERVIPRO-ECOFROG**
C/Compositor Wagner, 4-P.I. Can Jardí
08191 RUBÍ



Notas:

1. Os resultados do ensaio referem-se exclusivamente às amostras analisadas.
2. Não é permitida a reprodução total ou parcial do presente relatório sem autorização prévia por escrito da **Assessoria e Consultoria Sanitária**.
3. As amostras foram analisadas em **laboratórios autorizados pelo Departamento de Saúde da Generalitat da Catalunya**.

CONCLUSIONES

En el ensayo a temperatura ambiente, se ha observado un porcentaje de reducción del >99,9% para todas las cepas estudiadas y a todos los tiempos controlados (desde tiempo inicial hasta tiempo 60 minutos).

En el ensayo a temperatura 30 y 35°C, se ha observado un porcentaje de reducción del >99,9% para todas las cepas estudiadas y a todos los tiempos controlados (desde tiempo inicial hasta tiempo 10 minutos).

En el ensayo a temperatura 40°C, no se ha observado reducción de la concentración de ninguna de las cepas de microorganismos inoculados a ninguno de los tiempos ensayados.

El ensayo realizado ha demostrado la elevada eficacia bactericida frente a las cepas de microorganismos utilizadas en el mismo, evidenciando que el tratamiento del agua con ozono realizado por el equipo Ecofrog presenta un elevado poder desinfectante a temperatura ambiente, y hasta 35°C. A partir de 40°C se evidencia que la ozonización no es eficaz.

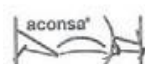
Barcelona, 7 de marzo de 2020



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



Xavier Lizana alcazo
Farmaceutico
Director General ACONSA

 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

Notas: 1.- Los resultados del ensayo solo dan fe de las muestras analizadas.

2.- No se permite la reproducción total o parcial del presente informe sin previa aprobación escrita Asesoría y Consultoría Sanitaria.

3.- Las muestras han sido analizadas en laboratorios autorizados por el Departamento de Sanitat de la Generalitat de Catalunya.

Relatório de Ensaio
NUMERO: 500872-501060
**Ensaio de Atividade Bactericida-
Fungicida com Ozono**
Método Interno

Solicitado por: SERVIPRO-ECOFROG
C/Compositor Wagner, 4-P.I. Can Jardí
08191 RUBÍ



Notas:

4. *Os resultados do ensaio referem-se exclusivamente às amostras analisadas.*
5. *Não é permitida a reprodução total ou parcial do presente relatório sem autorização prévia por escrito da **Assessoria e Consultoria Sanitária**.*
6. *As amostras foram analisadas em **laboratórios autorizados pelo Departamento de Saúde da Generalitat da Catalunya**.*

CONCLUSIONES

En el ensayo con los microorganismos *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella entérica* y *Listeria monocytogenes* se observan reducciones de 4 logaritmos a todos los tiempos ensayados, respecto al blanco (agua sin tratar).

En el ensayo con el microorganismo *Candida albicans* se observan reducciones de 3 logaritmos a todos los tiempos ensayados, respecto al blanco (agua sin tratar).

En el ensayo con el microorganismo *Aspergillus brasiliensis* se observa una reducción inferior a 1 logaritmo entre tiempo 0 y 90 minutos, no presentando reducción a las 2 horas, respecto al blanco (agua sin tratar).

Se concluye que el agua ozonizada con el equipo AVATAR y en modo 100% presenta un alto poder bactericida y levuricida durante las dos horas desde su producción, siendo su efecto residual de dos horas como mínimo, para las cepas de *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella entérica* y *Listeria monocytogenes* y *Candida albicans*.

Por el contrario, no se aprecia poder fungicida en ninguno de los tiempos ensayados sobre la cepa de *Aspergillus brasiliensis*.

Se ha realizado la medida del potencial redox durante el ensayo, mediante un electro redox Hach, obteniendo los siguientes valores:

Potencial Redox	T0 (mV)	T30 (mV)	T60 (mV)	T90 (mV)	T120 (mV)
Agua ozonizada	484	450	443	412	395
Agua sin tratar (Blanco)	239	235	230	234	232

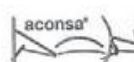
Sant Joan Despí, 17 de febrero de 2021



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



Xavier Lizana alcazo
Farmaceutico
Director General ACONSA



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

Notas: 1.- Los resultados del ensayo solo dan fe de las muestras analizadas .

2.- No se permite la reproducción total o parcial del presente informe sin previa aprobación escrita Asesoría y Consultoría Sanitaria.

3.- Las muestras han sido analizadas en laboratorios autorizados por el Departamento de Sanitat de la Generalitat de Catalunya.

Relatório de Ensaio

NUMERO: 497361

Ensaio de Medição de Ozono no Ar

Solicitado por: SERVIPRO-ECOFROG
C/Compositor Wagner, 4-P.I. Can Jardí
08191 RUBÍ



Las concentraciones de ozono en aire detectadas en las pruebas realizadas nos indican que durante la producción de ozono y disolución en el agua por el equipo AVATAR, una parte del ozono producido no se disuelve y queda en forma gaseosa, pasando al aire al salir del equipo.

Que según las condiciones en que se realiza la producción del agua ozonizada, las concentraciones de ozono en el aire no superan los valores establecidos (TLVs) para 8 horas de exposición en el trabajo.

En las condiciones más desfavorables (Prueba 2 a partir de los 5 minutos) -zona no ventilada y manguera no sumergida-, se superan los valores recomendados en aire, no superando 1,5 ppm, siendo la disminución de la concentración muy rápida una vez se deja de producir el agua ozonizada.

En la prueba 1 (zona ventilada) no se ha superado la concentración de 0,05 ppm O₃ durante los 10 minutos de producción de agua ozonizada.

Teniendo en cuenta que la utilización normal del equipo es entre 30 segundos y 1 minuto (5,5 litros/minuto), la exposición a ozono no es significativa.

Se concluye que, en condiciones normales de uso, no se requieren medidas de protección especiales, debiendo tener en cuenta una adecuada ventilación de la zona y los tiempos de producción. Se recomienda emplear ducha de salida, y sumergirla en el recipiente de llenado.

Sant Joan Despí, 5 de octubre 2020



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



Xavier Lizana alcazo
Farmaceutico
Director General ACONSA



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

Relatório de Ensaio

NUMERO: 506896

Ensaio de atividade bactericida Ozono

Método Interno

Solicitado por: **SERVIPRO-ECOFROG**
C/Compositor Wagner, 4-P.I. Can Jardí
08191 RUBÍ



Notas:

7. Os resultados do ensaio referem-se exclusivamente às amostras analisadas.
8. Não é permitida a reprodução total ou parcial do presente relatório sem autorização prévia por escrito da **Assessoria e Consultoria Sanitária**.
9. As amostras foram analisadas em **laboratórios autorizados pelo Departamento de Sa úde da Generalitat da Catalunha**.

CONCLUSIONES

Los resultados del ensayo nos indican que el proceso de limpieza y desinfección con agua ozonizada sin declorar según procedimiento Ecofrog, se ha conseguido una reducción del 100 % de los microorganismos inoculados, *Escherichia coli* CECT 434, *Listeria monocytogenes* CECT 935, y *Salmonella enterica ssp enterica* CECT 4300, siendo todos ellos de unas concentraciones iniciales de 10E+04 ufc/ml, en todos los tiempos de ensayo.

Según las condiciones de ensayo, se ha evidenciado que el agua ozonizada, a las 5 horas de producción mantiene las condiciones iniciales, obteniendo unos resultados en la limpieza y desinfección equivalentes a tiempo 0, es decir acabada de generar.

El ensayo se basa en método interno desarrollado por Aconsa y aprobado por Ecofrog.

Se adjuntan en el informe los certificados de lotes de los medios de cultivo empleados (VRBL y TSA).

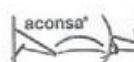
Sant Joan Despí, 30 de julio de 2021



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



Xavier Lizana alcazo
Farmacéutico
Director General ACONSA



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