



Spett.le Dyva Italia S.r.l.
Via Postebbana, 1
33080 Fiume Veneto (PN)

Le prove dell'azione disinfettante della macchina Birba F1 della Dyva Italia S.r.l. di Pordenone (Italia) sono state realizzate sui seguenti materiali:

Materiali	per:
Acciaio inox	per: banco di vendita, affettatrice, attrezzature per macchine per la lavorazione degli alimenti, griglie da forno, placche in acciaio/alluminio, lavandino, celle frigorifero.
Linoleum	per: pavimento
Plastica	per: interno frigorifero, tagliere, tapparelle, cabine doccia
Tessuto	per: moquette, tappeti, divani, poltrone, coprimaterasso, coperte, tappezzeria auto
Porcellana	per: lavandini, servizi igienici, piatto doccia
Vetro	per: banco vendita, banco esposizione, specchi, vetrate
Ceramica	per: piastrelle pavimento, piastrelle pareti

Tabella 1: Conta batterica prima della pulizia (prima) e dopo la pulizia a vapore (dopo) con BIRBA F1

Superficie	Escherichia coli		Enterococcus faecalis		Staphylococcus aureus		Candida albicans	
	prima	dopo	prima	dopo	prima	dopo	prima	dopo
ACCIAIO	1.830.000	0	50.000	0	1.170.000	0	80.000	0
INOX/LEUM	2.600.000	0	300.000	0	2.500.000	0	150.000	0
PLASTICA	3.000.000	0	270.000	0	1.230.000	0	70.000	0
TESSUTO	460.000	0	80.000	0	260.000	0	10.000	0
PORCELLANA	1.150.000	0	450.000	0	2.480.000	0	160.000	0
VETRO	1.340.000	0	3.000	0	2.080.000	0	70.000	0
CERAMICA	3.950.000	49	190.000	0	3.650.000	0	26.500	30

Giudizio conclusivo:

Il controllo dell'azione di abbattimento microbiologico realizzato durante la normale pulizia eseguita con la macchina a vapore Birba F1 della Dyva Italia, impiegata secondo le istruzioni del costruttore, è stato eseguito utilizzando quattro ceppi ATCC (American Type Culture Collection) e precisamente: Staphylococcus aureus, Enterococcus faecalis, Escherichia coli, Candida albicans.
Le prove dell'attività di disinfezione sono state realizzate nei confronti di linoleum, porcellana, plastica, tessuto, vetro, ceramica, acciaio inossidabile.
I risultati ottenuti indicano che l'impiego della macchina a vapore Birba F1 determina un pressoché totale abbattimento della carica microbica. Si può, pertanto, esprimere un giudizio favorevole sulla sanificazione ottenibile con la suddetta apparecchiatura se utilizzata secondo le istruzioni del costruttore.

I risultati ottenuti indicano che l'impiego della macchina a vapore Birba F1 determina un pressoché totale abbattimento della carica microbica. Si può, pertanto, esprimere un giudizio favorevole sulla sanificazione ottenibile con la suddetta apparecchiatura se utilizzata secondo le istruzioni del costruttore.

IL RESPONSABILE delle ANALISI

Prof. Alberto Baroni

IL DIRETTORE

Prof. Bruno Saia

IL RESPONSABILE delle ANALISI

Prof. Alberto Baroni



IL DIRETTORE

Prof. Bruno Saia



QUESTA ATTIVITÀ UTILIZZA IL SISTEMA CERTIFICATO

BIRBA EVOLUTION

(160°C DI TEMPERATURA E 7 BAR DI PRESSIONE)

PER GARANTIRE ALLA CLIENTELA

LA COMPLETA IGIENIZZAZIONE E SANIFICAZIONE

DEGLI AMBIENTI

CON SOLA ACQUA DI RUBINETTO

SENZA L'UTILIZZO DI CHIMICA/DETERSIVI

ENTRATE DA NOI

CON LA CONSAPEVOLEZZA DI ESSERE IN SICUREZZA



Dipartimento Chirurgico, Medico, Odontoiatrico e di Scienze Morfologiche

CONTRATTO DI RICERCA/CONSULENZA tra il Dipartimento Chirurgico Medico, Odontoiatrico e di Scienze Morfologiche dell'Università degli Studi di Modena e di Reggio Emilia e la DYVA ITALIA SRL dal titolo:

"VALUTAZIONE DELL'ATTIVITÀ VIRUCIDA DEL GENERATORE DI VAPORE BIRBA EVOLUTION"

INTRODUZIONE

I virus utilizzati in questo studio sono il Coronavirus umano HCoV-OC43 e l'Adenovirus-5 (AdV-5).
HCoV-OC43 ha una omologia di struttura estremamente alta con il Coronavirus responsabile della COVID-19, HCoV-SARS-2, sia dal punto di vista filogenetico che molecolare. Essi infatti appartengono entrambi al gruppo β -Coronavirus in una posizione estremamente vicina nell'albero filogenetico. L'omologia è tale che alcuni anticorpi, anche altamente specifici contro OC43, riconoscono anche SARS-2. Questo indica come le proteine, che sono il costituente principale dell'impalcatura della particella virale e ne determinano la resistenza, siano estremamente simili tra i due virus. Poiché i trattamenti germicidi agiscono con meccanismi non specifici, virus morfologicamente simili rispondono in maniera sovrapponibile all'inattivazione. Pertanto, HCoV-OC43 è stato utilizzato in diversi studi sulla persistenza/inattivazione virale come modello surrogato dei Coronavirus altamente patogeni SARS-1, SARS-2 e MERS.
AdV-5 è dotato di notevole resistenza a fattori ambientali e a trattamenti fisico-chimici tanto che è uno dei 3 virus richiesti in molti protocolli ISO per la certificazione di sistemi virucidi secondo le norme UNI EN. È responsabile di sindromi respiratorie gravi e di patologie oculari e neurologiche.

Lo scopo di questa indagine è stato quello di valutare l'attività virucida nei confronti di HCoV-OC43 e AdV-5 da parte di un generatore di vapore applicato a 4 superfici diverse (acciaio, plastica, tessuto, ceramica).

PROTOCOLLO SPERIMENTALE

Prima di ogni esperimento, i materiali venivano esposti per 30' a luce UV per eliminare l'eventuale contaminazione microbica che avrebbe interferito con i risultati impedendo le analisi successive.
Su una porzione di circa 2x2 cm di ciascun materiale venivano depositati 100 μ l di sospensione virale in terreno di coltura, lasciata ad asciugare per alcuni minuti sotto ad una cappa a flusso laminare in condizione di asepsi, alla T di 22°C. I campioni venivano successivamente trattati con il generatore di vapore Birba Evolution per 5".
Analoghi campioni contaminati non venivano trattati e rappresentavano i controlli. Al termine del trattamento, il virus residuo veniva raccolto sia dai campioni trattati che dai controlli con due diverse modalità: i campioni di tessuto venivano immersi in una provetta con 1 ml di terreno energeticamente vortexata per 1'; per i materiali solidi si procedeva a sfregare per 1 minuto l'area contaminata con un tampone sterile, poi immerso in una provetta con 1 ml di terreno.
Il titolo virale veniva determinato all'osservazione della comparsa del caratteristico effetto citopatico virale mediante microscopio ottico invertito dopo una incubazione di 11 gg per OC43 e 3 per AdV in termostato umidificato a 37°C e 5% di CO₂.

RISULTATI

I risultati della tabella sono espressi sia come riduzione logaritmica che percentuale.

	Acciaio Innox	Plexiglass	Ceramica	Stoffa
AdV	Media Log rid. > 99,99	Media Log rid. > 99,99	Media Log rid. > 99,99	Media Log rid. > 99,99
HCOV-OC43	Media Log rid. > 99,99	Media Log rid. > 99,99	Media Log rid. > 99,99	Media Log rid. > 99,99

COMMENTI

Il dispositivo ha mostrato un'elevatissima efficacia nell'inattivare entrambi i virus su tutte le superfici trattate: in ogni condizione, infatti, si è ottenuta una riduzione logaritmica > di 4Log (>99,99%, in alcuni casi >5Log). Si ricorda che secondo i protocolli UNI EN per la certificazione dei sistemi virucidi è richiesta un abbattimento della carica virale di almeno 4 Log. Un altro aspetto da considerare è che l'azione virucida si è esplicata anche nei confronti di AdV-5, virus dotato di un'estrema resistenza all'inattivazione da parte di sistemi chimici e fisici. Pertanto si può concludere che il generatore di vapore Birba Evolution è uno strumento estremamente efficace nell'inattivare virus presenti sulle più comuni superfici e su materiali di uso quotidiano.

Il Titolare del Progetto
Prof. Claudio Cermelli
La Responsabile della Sperimentazione
Dott.ssa Arianna Sala
Modena, 18 novembre 2020



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Dipartimento Chirurgico, Medico, Odontoiatrico e di Scienze Morfologiche

CONTRATTO DI RICERCA/CONSULENZA tra il Dipartimento Chirurgico Medico, Odontoiatrico e di Scienze Morfologiche dell'Università degli Studi di Modena e di Reggio Emilia e la DYVA ITALIA SRL dal titolo:

"VALUTAZIONE DELL'ATTIVITÀ VIRUCIDA DEL GENERATORE DI VAPORE BIRBA EVOLUTION"

COMMENTI

Il dispositivo ha mostrato un'elevatissima efficacia nell'inattivare entrambi i virus su tutte le superfici trattate: in ogni condizione, infatti, si è ottenuta una riduzione logaritmica > di 4Log (>99,99%, in alcuni casi >5Log). Si ricorda che secondo i protocolli UNI EN per la certificazione dei sistemi virucidi è richiesta un abbattimento della carica virale di almeno 4 Log. Un altro aspetto da considerare è che l'azione virucida si è esplicata anche nei confronti di AdV-5, virus dotato di un'estrema resistenza all'inattivazione da parte di sistemi chimici e fisici. Pertanto si può concludere che il generatore di vapore Birba Evolution è uno strumento estremamente efficace nell'inattivare virus presenti sulle più comuni superfici e su materiali di uso quotidiano.

Il Titolare del Progetto

Prof. Claudio Cermelli

La Responsabile della Sperimentazione

Dott.ssa Arianna Sala

Modena, 18 novembre 2020



dyvaitalia.it - info@dyvaitalia.com

