



LABORATORIO CONTROL
MICROBIOLÓGICO Y QUÍMICO



SOLUCIONES DE FUTURO 2012, S.L.

Valoración de la actividad
fungicida según norma
UNE-EN 1650:2008+A1

Fecha: 13 de octubre de 2014

Ctra. de la Coruña Km. 23,200. Edificio Las Rozas 23. 28230 LAS ROZAS.
Telfs.: 91 386 07 73 Fax: 91 630 95 82
web: www.controlmicrobiologico.com. E-mail: info@controlmicrobiologico.com



VALORACIÓN DE ACTIVIDAD FUNGICIDA SEGÚN EN 1650:2008+A1

INFORME DE ENSAYO Nº 140078502* (Hoja 1 de 2)

a) Identificación del Laboratorio de ensayo	"Control Microbiológico S.L."
b) Cliente	SOLUCIONES DEL FUTURO 2012, S.L.
c) Identificación de la muestra	
- Nombre del producto	PLIS-PLAS MULTIUSOS
- Número de lote	2014-26-03 OP/EUG
- Fecha de caducidad	No consta
- Fecha de entrega	15/09/2014
- Condiciones de almacenamiento	No almacenar a la intemperie, mantener en lugar protegido de la luz solar y las heladas para evitar la degradación de los envases.
- Sustancia(s) activa(s) y su(s) concentración(es)	Cloruro de Benzalconio: 2,48% p:p
- Aspecto del producto	Líquido transparente
d) Método del ensayo y su validación	
- Método	Dilución – neutralización
- Técnica	Vertido en placa
- Neutralizador	Lecitina (3g/l); Tween 80 (30ml/l); Tiosulfato sódico (5g/l); L-histidina (1g/l); En tampón fosfato 0,0025N.
e) Condiciones experimentales	
- Periodo del análisis	Del 06/10/2014 al 10/10/2014
- Diluyente del producto utilizado durante el ensayo	Agua dura estéril 300mg/Kg CaCO ₃
- Concentraciones de ensayo del producto	10%; 5% y 2,5% (V/V)
- Aspecto de las diluciones del producto	Solución del producto transparente, soluble en agua dura normalizada.
- Tiempos de contacto	15 minutos
- Temperatura del ensayo	20°C ± 1°C
- Sustancia interferente	Solución acuosa de albúmina bovina 3g/l
- Estabilidad y aspecto de las mezclas durante el procedimiento.	Ausencia de precipitado durante el ensayo
- Temperatura de incubación	30± 1°C
- Identificación de las cepas del ensayo	<i>Candida albicans</i> CECT 1394 <i>Aspergillus niger</i> CECT 2574
f) Resultados del ensayo (véase la tabla A.1)	
g) Observaciones especiales sobre los resultados	
<ul style="list-style-type: none"> - Todos los controles y la validación se hallaron dentro de sus límites básicos. - Al menos una concentración del producto demostró una reducción logarítmica inferior a 4 lg. - No se formó ningún precipitado durante el procedimiento de ensayo (las mezclas de ensayo fueron homogéneas). 	
h) Conclusión	
<p>Para la muestra analizada del producto "PLIS-PLAS MULTIUSOS" lote 2014-26-03 OP/EUG, la concentración para fines generales determinada de conformidad con la Norma EN 1650:2008+A1 en condiciones obligatorias a 20°C y 15 minutos de tiempo de contacto y en condiciones sucias (solución acuosa de albumina bovina 3g/l) es 10%(v/v)</p>	

En Madrid, a 13 de octubre de 2014

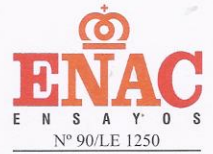
CONTROL MICROBIOLÓGICO, S.L.
N.I.F. B 80868763

Fdo.: Juan Manuel Aguiar Merino
Director Técnico

CONTROL MICROBIOLÓGICO, S.L.
N.I.F. B 80868763

Fdo.: Olga Talavera Ávila
Técnico Responsable

* Este informe solo afecta a la muestra analizada. No debe reproducirse parcialmente sin el permiso de Control Microbiológico.



VALORACIÓN DE ACTIVIDAD FUNGICIDA SEGÚN EN 1650: 2008

INFORME DE ENSAYO Nº 140078502 (Hoja 2 de 2)

Tabla A.1
 Resultados del ensayo*

Organismos del ensayo	Suspensión de validación		Ensayo de validación				Suspensión de ensayo			Procedimiento de ensayo a la concentración % (V/V)		
	Control de las condiciones experimentales (A)		Control del neutralizador (B)		Validación del método (C)		V _{c1}	V _{c2}	N	10	5	2.5
	V _{c1}	V _{c2}	V _{c1}	V _{c2}	V _{c1}	V _{c2}						
<i>Candida albicans</i> CECT 1394	89	85	71	73	70	69	10 ⁵	>330	N = 3,3x10 ⁷ Log N = 7,52 N ₀ = 3,3x10 ⁶ Log N ₀ = 6,52	V _{c1} = 0 V _{c2} = 0 Na = <1,4x10 ² Log Na = <2,15 Log R = >4,37	V _{c1} = 0 V _{c2} = 0 Na = <1,4x10 ² Log Na = <2,15 Log R = >4,37	V _{c1} = 20 V _{c2} = 17 Na = 1,8x10 ² Log Na = 2,27 Log R = 4,25
	N _v = 8,7x10 ² N _{v0} = 87	A = 72	B = 70	C = 68	36	30	10 ⁵	30		V _{c1} = 0 V _{c2} = 0 Na = <1,4x10 ² Log Na = <2,15 Log R = >4,27	V _{c1} = 0 V _{c2} = 0 Na = <1,4x10 ² Log Na = <2,15 Log R = >4,27	V _{c1} = >165 V _{c2} = >165 Na = >1,6x10 ³ Log Na = >3,22 Log R = <3,2
<i>Aspergillus niger</i> CECT 2574	64	67	63	65	60	62	10 ⁵	>165	N = 2,6x10 ⁷ Log N = 7,42 N ₀ = 2,6x10 ⁶ Log N ₀ = 6,42	V _{c1} = 0 V _{c2} = 0 Na = <1,4x10 ² Log Na = <2,15 Log R = >4,27	V _{c1} = 0 V _{c2} = 0 Na = <1,4x10 ² Log Na = <2,15 Log R = >4,27	V _{c1} = >165 V _{c2} = >165 Na = >1,6x10 ³ Log Na = >3,22 Log R = <3,2
	N _v = 6,6x10 ² N _{v0} = 66	A = 64	B = 61	C = 63	27	26	10 ⁵	26		V _{c1} = 0 V _{c2} = 0 Na = <1,4x10 ² Log Na = <2,15 Log R = >4,27	V _{c1} = 0 V _{c2} = 0 Na = <1,4x10 ² Log Na = <2,15 Log R = >4,27	V _{c1} = >165 V _{c2} = >165 Na = >1,6x10 ³ Log Na = >3,22 Log R = <3,2

V_c: recuentos obtenidos en placa.
 N: número de ufc/ml de la suspensión fungica de ensayo.
 N₀: número de ufc/ml de la mezcla de ensayo al comienzo del tiempo de contacto.
 N_v: número de ufc/ml de la suspensión fungica de validación.
 N_{v0}: número de ufc/ml de la mezcla de validación al comienzo del tiempo de contacto.
 Na: número de ufc/ml de la mezcla de ensayo.
 A: número de ufc/ml de la mezcla de validación de las condiciones experimentales seleccionadas.
 B: número de ufc/ml de la mezcla de validación de la ausencia de toxicidad del neutralizador.
 C: número de ufc/ml de la mezcla de validación del método de dilución - neutralización.
 Log R: reducción logarítmica.

VERIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA:

- a) N está comprendido entre 1,5 y 5x10⁷ (7,17 ≤ log N ≤ 7,70).
- b) N₀ está comprendido entre 1,5 y 5x10⁶ (6,17 ≤ log N ≤ 6,70).
- c) N_v está comprendido entre 3x10² y 1,6x10³.
- d) N_{v0} está comprendido entre 30 y 160.
- e) A, B y C son iguales o superiores 0,5 x N_{v0}.
- f) Para los resultados calculados por medias ponderadas de dos diluciones subsiguientes, el cociente de la media de los 2 resultados está entre 5 y 15.

* La incertidumbre del método se encuentra calculada y a disposición de los clientes.