(19)中華民國智慧財產局
(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 201210504 A1
(43)公開日： 中華民國 101 (2012) 年 03 月 16 日

(21)申請案號：100145194 (22)申請日： 中華民國 95 (2006) 年 09 月 27 日
(51)Int. Cl.： *A01N43/80 (2006.01)* *A01N33/12 (2006.01)*
A01N35/08 (2006.01) *A01N37/36 (2006.01)*
(30)優先權：2005/10/04 歐洲專利局 05292073.3
(71)申請人：羅門哈斯公司 (美國) ROHM AND HAAS COMPANY (US)
美國
(72)發明人：雷菲 理查 LEVY, RICHARD (FR)；戴爾 梅根 安奈 DIEHL, MEGAN ANNE (US)；喬 多洛瑞斯 安 SHAW, DOLORES ANN (US)；渥威克 愛爾倫 夫雷克 WARWICK, EILEEN FLECK (US)
(74)代理人：洪武雄；陳昭誠
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：4 項 圖式數：0 共 105 頁

(54)名稱

抗菌組成物

MICROBICIDAL COMPOSITION

(57)摘要

本發明係關於協同抗菌組成物，包含 N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮或 N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮。

(19)中華民國智慧財產局
(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 201210504 A1
(43)公開日： 中華民國 101 (2012) 年 03 月 16 日

(21)申請案號：100145194 (22)申請日： 中華民國 95 (2006) 年 09 月 27 日
(51)Int. Cl.： *A01N43/80 (2006.01)* *A01N33/12 (2006.01)*
A01N35/08 (2006.01) *A01N37/36 (2006.01)*
(30)優先權：2005/10/04 歐洲專利局 05292073.3
(71)申請人：羅門哈斯公司 (美國) ROHM AND HAAS COMPANY (US)
美國
(72)發明人：雷菲 理查 LEVY, RICHARD (FR)；戴爾 梅根 安奈 DIEHL, MEGAN ANNE (US)；喬 多洛瑞斯 安 SHAW, DOLORES ANN (US)；渥威克 愛爾倫 夫雷克 WARWICK, EILEEN FLECK (US)
(74)代理人：洪武雄；陳昭誠
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：4 項 圖式數：0 共 105 頁

(54)名稱

抗菌組成物

MICROBICIDAL COMPOSITION

(57)摘要

本發明係關於協同抗菌組成物，包含 N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮或 N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於經選擇抗菌劑之協同組合(synergistic combination)，其具有較個別抗菌劑所觀察到更高之活性。

【先前技術】

於一些案例中，市售抗菌劑不能提供對微生物有效的控制，即使是於高使用濃度下，這是由於對抗某些類型的微生物(例如，彼等對某些抗菌劑具抗性者)的活性微弱，或由於侵襲性的環境條件所致。不同抗菌劑之組合有時係用以於特定目的之使用環境提供全面性對微生物的控制。例如，美國專利申請公開案第 2004/0014799 號揭示一種 N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮(BBIT)與 2-甲基-4-異噻唑啉-3-酮(MI)的協同組合，其範圍限制於 BBIT 對 MI 之比率為 10：1 至 1.67：1 之內。然而，仍有需要具有抗各種品系微生物之強化活性的抗菌劑之額外組合，以提供對微生物之有效控制。再者，為了環境及經濟上的效益，係需要包含較低濃度之個別抗菌劑的組合。本發明提供該等抗菌劑之額外組合而解決此問題。

【發明內容】

本發明係針對一種抗菌組成物，包含：(a)N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮；及(b)至少一種抗菌劑，其係選自氯化苯二甲烴銨(benzalkonium chloride)、氯化苯銨松寧(benzethonium chloride)、苯甲醇、苯并異噻唑啉酮、2-溴-2-硝基丙烷-1,3-二醇、丁二醇、辛醯二醇(caprylyl

glycol)、氯苯甘醚(chlorphenesin)、1,3-二羥甲基-5,5-二甲基乙內醯脲、二硫基-2,2'-雙(N-甲基苯甲醯胺)、乙二胺四乙酸或其鹽、對羥苯甲酸乙酯、己脒二羥乙基磺酸鹽(hexamidine diisethionate)、雙辛氫啶(hexetidine)、對羥苯甲酸甲酯、苯氧基乙醇、亞麻油醯胺丙基丙二醇-氯化二甲基銨磷酸酯(linoleamidopropyl PG-dimonium chloride phosphate)、椰子油醯胺丙基丙二醇-氯化二甲基銨磷酸酯(cocamidopropyl PG-dimonium chloride phosphate)、對羥苯甲酸丙酯、山梨酸或其鹽、1-(3-氯烯丙基)-3,5,7-三氮雜-1-氮鎓金剛烷氯化物、去氫乙酸或其鹽、苯甲酸或其鹽、及檸檬酸或其鹽。

本發明復針對一種抗菌組成物，包含：(a)N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮；及(b)至少一種抗菌劑，其係選自 N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮、氯化苯二甲烴銨、氯化苯銨松寧(benzethonium chloride)、苯甲醇、苯并異噻唑啉酮、2-溴-2-硝基丙烷-1,3-二醇、丁二醇、辛醯二醇、氯苯甘醚、二硫基-2,2'-雙(N-甲基苯甲醯胺)、乙二胺四乙酸或其鹽、對羥苯甲酸乙酯、己脒二羥乙基磺酸鹽、雙辛氫啶(hexetidine)、對羥苯甲酸甲酯、苯氧基乙醇、亞麻油醯胺丙基丙二醇-氯化二甲基銨磷酸酯(linoleamidopropyl PG-dimonium chloride phosphate)、椰子油醯胺丙基丙二醇-氯化二甲基銨磷酸酯(cocamidopropyl PG-dimonium chloride phosphate)、山梨酸或其鹽、對羥苯甲酸丙酯、1-(3-氯烯丙基)-3,5,7-三氮雜-1-氮鎓金剛烷氯化物、去氫乙酸或

其鹽、苯甲酸或其鹽、檸檬酸或其鹽、及吡啶硫酮鋅(zinc pyrithione)。

【實施方式】

"BBIT"係 N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮。"EDTA"係乙二胺四乙酸。"MBIT"係 N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮。

於本文中使用時，除非內文另行指明，否則以下術語具有指定的定義。術語"抗菌劑"意指一種於所在位置可殺死微生物、抑制、或控制微生物之生長之化合物；抗菌劑包含抗細菌劑、抗真菌劑及抗藻劑。術語"微生物"包括，例如，真菌(如酵母菌和黴菌)、細菌及藻類。術語"所在 位置(locus)"意指易遭受微生物污染之工業系統或產品。以下之縮寫於本說明書中全篇使用：ppm=每百萬分之重量份(重量/重量)，mL=毫升，ATCC=美國菌種中心，MBC=最小抗生物性濃度(minimum biocidal concentration)，及MIC=最小抑制濃度。除非另行指明，否則溫度係以攝氏度數(℃)計，而百分比之關係(%)係以重量計。有機抗菌劑之量係以活性成分為基礎以 ppm(重量/重量)給定。

本發明之組成物意料外地發現於低於個別抗菌劑濃度的組合活性成分濃度下，具有增強的抗菌效果。於本發明之一具體實例中，彼等含鹵化 3-異噻唑啉酮之抗菌組成物含有其相對有低的濃度，較佳不超過 1000ppm，更佳不超過 500ppm，更佳不超過 100ppm，及最佳不超過 50ppm。本發明組成物中鹵化 3-異噻唑啉酮之濃度係基於此組成物

之活性成分之總重，亦即，不包含任何溶劑、載劑、分散劑、安定劑或其他可能存在之物質的抗菌劑。於本發明之一具體實例中，該抗菌性(antimicrobial)組成物包含少於1000ppm，較佳不超過 500ppm，更佳不超過 100ppm，及最佳不超過 50ppm 之 5-氯-2-甲基-4-異噻唑啉-3-酮。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及氯化苯二甲烴銨。較佳地，N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對氯化苯二甲烴銨的重量比為自 1:0.1 至 1:30，更佳為自 1:0.3 至 1:20。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及氯化苯銨松寧。較佳地，N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對氯化苯銨松寧的重量比為自 1:0.02 至 1:1.5，更佳為自 1:0.01 至 1:1。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及苯甲醇。較佳地，N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對苯甲醇的重量比為自 1:1 至 1:1000，更佳為自 1:2 至 1:800，更佳為自 1:3 至 1:800。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及 1,2-苯并異噻唑啉-3-酮。較佳地，N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對 1,2-苯并異噻唑啉-3-酮的重量比為自 1:0.02 至 1:20，更佳為自 1:0.02 至 1:16。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含

N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及 2-溴-2-硝基丙烷-1,3-二醇。較佳地，N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對2-溴-2-硝基丙烷-1,3-二醇的重量比為自 1:0.01 至 1:500。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及丁二醇。較佳地，N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對丁二醇的重量比為自 1: 1 至 1:5000，更佳為自 1:3 至 1:5000。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及辛醯二醇。較佳地，N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對辛醯二醇的重量比為自 1: 1 至 1:1000，更佳為自 1:3 至 1:1000。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及氯苯甘醚。較佳地，N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對氯苯甘醚的重量比為自 1: 0.5 至 1:700，更佳為自 1:1 至 1:500。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及 1,3-二羥甲基-5,5-二甲基乙內醯脲。較佳地，N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對 1,3-二羥甲基-5,5-二甲基乙內醯脲的重量比為自 1: 0.02 至 1:200，更佳為自 1:0.06 至 1:160。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及二硫基-2,2'-雙(N-甲基苯甲醯胺)。較佳地，N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對二硫基-2,2'-雙(N-甲基苯甲醯胺)的重量比為自 1:

0.02 至 1:160。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及 EDTA 或其鹽，以 EDTA 較佳。較佳地，N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對 EDTA 或其鹽的重量比為自 1:1 至 1:500，更佳為自 1:3 至 1:500。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及對羥苯甲酸乙酯。較佳地，N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對對羥苯甲酸乙酯的重量比為自 1:1 至 1:200，更佳為自 1:2 至 1:200。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及己胺二羥乙基磺酸鹽。較佳地，N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對己胺二羥乙基磺酸鹽的重量比為自 1:0.02 至 1:3。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及雙辛氫啶。較佳地，N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對雙辛氫啶的重量比為自 1:0.02 至 1:40。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及對羥苯甲酸甲酯。較佳地，N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對對羥苯甲酸甲酯的重量比為自 1:0.2 至 1:250，更佳為自 1:0.5 至 1:240。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及苯氧基乙醇。較佳

地，N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對苯氧基乙醇的重量比為自 1:0.5 至 1:800，更佳為自 1:1 至 1:800。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及亞麻油醯胺丙基丙二醇-氯化二甲基銨磷酸酯。較佳地，N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對亞麻油醯胺丙基丙二醇-氯化二甲基銨磷酸酯的重量比為自 1:8 至 1:500。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及椰子油醯胺丙基丙二醇-氯化二甲基銨磷酸酯。較佳地，N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對椰子油醯胺丙基丙二醇-氯化二甲基銨磷酸酯的重量比為自 1:0.1 至 1:400。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及對羥苯甲酸丙酯。較佳地，N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對對羥苯甲酸丙酯的重量比為自 1:1 至 1:500，更佳為自 1:4 至 1:400。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及山梨酸或其鹽，以山梨酸鉀較佳。較佳地，N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對山梨酸或其鹽的重量比為自 1:6 至 1:1200。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及 1-(3-氯烯丙基)-3,5,7-三氮雜-1-氮鎓金剛烷氯化物。較佳地，N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對 1-(3-氯烯丙基)-3,5,7-三氮雜

-1-氮鎓金剛烷氯化物的重量比為自 1:0.5 至 1:200，更佳為自 1:1 至 1:200。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及去氫乙酸或其鹽，以去氫乙酸鈉較佳。較佳地，N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對去氫乙酸或其鹽的重量比為自 1:0.5 至 1:7，更佳為自 1:0.7 至 1: 5。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及苯甲酸或其鹽，以苯甲酸鈉較佳。較佳地，N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對苯甲酸或其鹽的重量比為自 1:10 至 1:1600，更佳為自 1:13 至 1:1600。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及檸檬酸或其鹽，以檸檬酸鈉較佳。較佳地，N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對檸檬酸或其鹽的重量比為自 1:50 至 1:2400。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及 N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮。較佳地，N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對 N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮的重量比為自 1: 0.1 至 1:30，更佳為自 1:0.5 至 1:24。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及氯化苯二甲烴銨。較佳地，N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對氯化苯二甲烴銨的重量

比為自 1: 0.1 至 1:20，更佳為自 1:0.2 至 1:20。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及氯化苯銨松寧。較佳地，N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對氯化苯銨松寧的重量比為自 1: 0.3 至 1:0.6，更佳為自 1:0.4 至 1:0.6。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及苯甲醇。較佳地，N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對苯甲醇的重量比為自 1:1 至 1:800，更佳為自 1:5 至 1:800。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及苯并異噻唑啉酮。較佳地，N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對苯并異噻唑啉酮的重量比為自 1:0.1 至 1:25，更佳為自 1:0.3 至 1:20。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及 2-溴-2-硝基丙-1,3-二醇。較佳地，N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對 2-溴-2-硝基丙烷-1,3-二醇的重量比為自 1:0.1 至 1:100。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及丁二醇。較佳地，N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對丁二醇的重量比為自 1:5 至 1:400，更佳為自 1:13 至 1:375。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及辛醯二醇。較佳地，N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對辛醯二醇的重量比為自 1:25 至

1:1500。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及氯苯甘醚。較佳地，N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對氯苯甘醚的重量比為自 1:1 至 1:250，更佳為自 1:5 至 1:250。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及二硫基-2,2'-雙(N-甲基苯甲醯胺)。較佳地，N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對二硫基-2,2'-雙(N-甲基苯甲醯胺)的重量比為自 1:0.1 至 1:100。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及 EDTA 或其鹽，以 EDTA 較佳。較佳地，N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對 EDTA 或其鹽的重量比為自 1: 1 至 1:400，更佳為自 1:10 至 1:320。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及對羥苯甲酸乙酯。較佳地，N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對對羥苯甲酸乙酯的重量比為自 1:5 至 1:500，更佳為自 1:7 至 1:400。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及己胺二羥乙基磺酸鹽。較佳地，N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對己胺二羥乙基磺酸鹽的重量比為自 1:0.1 至 1:5，更佳為自 1:0.1 至 1:3。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及雙辛氫啶。較佳地，N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對雙辛氫啶的重量比為自 1:0.1 至

1:40。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及對羥苯甲酸甲酯。較佳地，N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對對羥苯甲酸甲酯的重量比為自 1:1 至 1:400，更佳為自 1:2 至 1:400。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及苯氧基乙醇。較佳地，N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對苯氧基乙醇的重量比為自 1:120 至 1:160。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及亞麻油醯胺丙基丙二醇-氯化二甲基銨磷酸酯。較佳地，N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對亞麻油醯胺丙基丙二醇-氯化二甲基銨磷酸酯的重量比為自 1:3 至 1:400。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及椰子油醯胺丙基丙二醇-氯化二甲基銨磷酸酯。較佳地，N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對椰子油醯胺丙基丙二醇-氯化二甲基銨磷酸酯的重量比為自 1:0.1 至 1:125，最佳為自 1:0.4 至 1:125。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及山梨酸或其鹽，以山梨酸鉀較佳。較佳地，N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對山梨酸或其鹽的重量比為自 1:5 至 1:600，更佳為自 1:8 至 1:600。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-

甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及對羥苯甲酸丙酯。較佳地，N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對對羥苯甲酸丙酯的重量比為自 1:10 至 1:1200，更佳為自 1:13 至 1:1200。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及順-1-(3-氯烯丙基)-3,5,7-三氮雜-1-氮鎓金剛烷氯化物。較佳地，N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對順-1-(3-氯烯丙基)-3,5,7-三氮雜-1-氮鎓金剛烷氯化物的重量比為自 1:0.2 至 1:400，更佳為自 1:0.3 至 1:200。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及去氫乙酸或其鹽，以去氫乙酸鈉較佳。較佳地，N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對去氫乙酸或其鹽的重量比為自 1:1 至 1:5。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及苯甲酸或其鹽，以苯甲酸鈉較佳。較佳地，N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對苯甲酸或其鹽的重量比為自 1:1 至 1:600，更佳為自 1:4 至 1:600。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及檸檬酸或其鹽，以檸檬酸鈉較佳。較佳地，N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對檸檬酸或其鹽的重量比為自 1:30 至 1:2500，更佳為自 1:33 至 1:2400。

於本發明之一具體實例中，此抗菌性組成物包含 N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮及吡啶硫酮鋅。較佳地，N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮對吡啶硫酮鋅的重量比為自

1:0.01 至 1:6，更佳為自 1:0.04 至 1:4。

本發明組成物中的抗菌劑可“以其本身”使用，或可先與溶劑或固態載劑調配而使用。適合的溶劑包括，例如：水；二醇，如乙二醇、丙二醇、二乙二醇、二丙二醇、聚乙二醇及聚丙二醇；二醇醚；醇，如甲醇、乙醇、丙醇、苯乙醇及苯氧基丙醇；酮，如丙酮及甲基乙基酮；酯，如乙酸乙酯、乙酸丁酯、檸檬酸三乙酯及三乙酸甘油酯；碳酸酯，如碳酸伸丙酯及碳酸二甲酯；及上述各溶劑之混合物。較佳地，該溶劑係選自水、二醇、二醇醚、酯及上述各種溶劑之混合物。適合之固態載劑包括，例如：環糊精、二氧化矽、矽藻土、蠟、纖維素材料、鹼金族及鹼土族(例如，鈉、鎂、鉀)金屬鹽(例如，氯化物、硝酸鹽、溴化物、硫酸鹽)及炭。

當抗菌成分調配於溶劑中，此配方可視需要包含界面活性劑。當此配方包含界面活性劑，其通常呈乳化濃縮劑(emulsive concentrates)、乳化液、微乳化濃縮劑(microemulsive concentrates)、或微乳化液。乳化濃縮劑在添加足量的水之後立即形成乳化液。微乳化濃縮劑在添加足量的水之後立即形成微乳化液。此等乳化濃縮劑或微乳化濃縮劑為此技藝中所普遍習知；此等配方較佳不含界面活性劑。美國專利案第 5,444,078 號可查閱進一步製備各種微乳化液及微乳化濃縮劑之一般及特定細節。

抗菌成分亦可調配成分散液之形式。分散液之溶劑成分可為有機溶劑或水，以水較佳。此等分散液可包含佐劑，

例如：共溶劑(co-solvent)、增稠劑、抗凍劑、分散劑、填充劑、色素、界面活性劑、生物分散劑、磺酸基琥珀酸鹽、萜烯、呋喃酮、多價陽離子、安定劑、阻垢劑及防腐蝕添加劑。

當兩種抗菌劑均各自先與溶劑調配時，第一種抗菌劑所用之溶劑可與用以調配另一種商業可得之抗菌劑之溶劑相同或相異，然而對多數工業抗生物劑之應用，水係較佳。較佳係兩種溶劑為可混溶的。

嫻熟於此技藝之人應瞭解本發明之抗菌成分可先後、同時加至所在位置，或於加至該所在位置前合併。較佳係第一種抗菌劑與第二種抗菌成分同時或先後加至所在位置。當該等抗菌劑係同時或先後添加，個別成分可能各可含佐劑，像是，例如：溶劑、增稠劑、抗凍劑、著色劑、鉗合劑(如乙二胺四乙酸、乙二胺二琥珀酸、亞胺二琥珀酸及其鹽)、分散劑、界面活性劑、生物分散劑、磺酸基琥珀酸鹽、萜烯、呋喃酮、多價陽離子、安定劑、阻垢劑及防腐蝕添加劑。

本發明之抗菌組成物可藉由於易遭受微生物攻擊之所在位置的上方、內部、或於其所在之處引入抗菌有效量的組成物，而用以抑制微生物或較高等水生生物(如原蟲、無脊椎動物、苔蘚蟲、雙鞭毛藻、甲殼類、軟體動物等)之生長。適合的所在位置包括，例如：工業用水；電塗沉積系統(electrocoat deposition system)；冷卻塔；空氣清洗器；氣體洗滌器；礦漿；廢水處理；裝飾噴泉；逆滲透過

濾；超過濾(ultrafiltration)；壓載水；蒸發式冷凝器；熱交換器；製漿造紙溶液及添加劑；澱粉；塑膠；乳化液；分散劑；顏料；乳汁；塗料，如清漆；建築製品，如膠黏水泥、嵌縫膏及密封膠；建築黏合劑，如陶瓷黏合劑、地毯底布黏合劑及複合黏合劑；工業用或消費性黏合劑；攝影化學品；印刷液體；家居用品，如浴室及廚房清潔用品；美容用品；化妝品；洗髮精；肥皂；清潔劑；工業用清潔劑；地板光亮劑；洗衣房洗滌水；金屬加工液體；輸送帶潤滑液；液壓液體(hydraulic fluid)；皮革及皮革製品；紡織物；紡織產品；木材及木製品，如膠合板、碎木片板(chipboard)、牆板、削片板(flakeboard)、層合樑、定向粒片板、硬板及粒片板；石油煉製液體；燃料；油田液體，如注射水、裂隙液體及鑽井泥；農業佐劑保存；界面活性劑保存；醫療儀器；診斷試劑保存；食物保存，如塑膠或紙類食物包膜；食物、飲料及工業程序用之巴氏滅菌器(pasteurizer)；馬桶；遊憩用水；池塘；及礦泉。

較佳地，本發明之抗菌組成物係用以於選自下列一種或多種之所在位置抑制微生物的生長：礦漿；製漿造紙溶液及添加劑；澱粉；乳化液；分散劑；顏料；乳汁；塗料；建築黏合劑，如陶瓷黏合劑、地毯底布黏合劑；攝影化學品；印刷液體；家居用品，如浴室及廚房清潔用品；美容用品；化妝品；洗髮精；肥皂；清潔劑；工業用清潔劑；地板光亮劑；洗衣房洗滌水；金屬加工液體；紡織產品；農業佐劑保存；界面活性劑保存；診斷試劑保存；食物保

存；食物、飲料及工業程序用之巴氏滅菌器。

於所在位置抑制或控制微生物及較高等的水生生物生長所需之本發明組成物的明確量係取決於欲保護之特定所在位置。典型地，若本發明組成物於所在位置提供該組成物中 0.1 至 1000ppm 異噻唑啉成分，則該組成物的量係足以於該所在位置控制微生物的生長。該組成物之異噻唑啉成分存在於此所在位置的量以至少 0.5ppm 較佳，至少 4ppm 更佳及至少 10ppm 最佳。該組成物之異噻唑啉成分存在於此所在位置的量以不超過 1000ppm 較佳，不超過 500ppm 更佳及不超過 200ppm 最佳。

於本發明之一具體實例中，此組成物為實質上不含酵素性抗生物劑。較佳地，當 BBIT 或 MBIT 與對羥苯甲酸甲酯或對羥苯甲酸乙酯其中之一組合時，此組成物為實質上不含酵素性抗生物劑。酵素性抗生物劑為具有抗微生物活性之酵素，其係定義，例如，於美國專利申請公開案第 2002/0028754 號。

(實施例)

材料與方法

本發明組合的協同作用係藉檢驗廣範圍的化合物濃度及比例而予以驗證。

一種協同作用的測量係 Kull, F.C.；Eisman, P.C.；Sylwestrowicz, H.D. 及 Mayer, R.L. 描述於 Applied Microbiology 9：538-541(1961)之工業上接受的方法，其係

使用依下式所決定的比例：

$Q_a/Q_A + Q_b/Q_B =$ 協同指數(Synergy Index, "SI")

其中：

Q_A=化合物 A(第一種成分)單獨作用的 ppm 濃度，其產生終點(化合物 A 的 MIC)。

Q_a=化合物 A 於混合物中的 ppm 濃度，其產生終點。

Q_B=化合物 B(第二種成分)單獨作用的 ppm 濃度，其產生終點(化合物 B 的 MIC)。

Q_b=化合物 B 於混合物中的 ppm 濃度，其產生終點。

當 Q_a/Q_A 和 Q_b/Q_B 之總和大於 1，表示拮抗作用。當 Q_a/Q_A 和 Q_b/Q_B 之總和等於 1，表示加乘作用，而當少於 1，表示協同作用。SI 越低，顯示此特定混合物協同作用越大。抗菌劑之最小抑制濃度(MIC)為於特定一組條件下試驗出能夠防止所添加微生物之生長的最低濃度。

協同試驗使用標準微量滴定盤分析試驗(standard microtiter plate assay)以設計為最適所試驗微生物生長之培養基進行。補充 0.2%葡萄糖及 0.1%酵母菌萃取物之最小鹽類培養基(M9GY 培養基)係用於試驗細菌；馬鈴薯葡萄糖液體培養基(PDB 培養基)係用於試驗酵母菌及黴菌。於此方法中，抗菌劑與其他個人護理原料之廣範圍的組合係於各種濃度之 BBIT 或 MBIT 的存在下，藉由進行高解析 MIC 分析試驗而予以測試。高解析 MIC 係藉由添加不同量之抗菌劑至微滴定盤之一行，然後以自動液體處理系

統進行十倍序列稀釋，以獲得自 2ppm 至 10,000ppm 範圍之活性成分之一系列終點而予以測定。

本發明之組合之協同作用係取決於抗細菌(大腸桿菌(*E. coli*-ATCC#8739))、酵母菌(念珠菌(*C. albicans* –ATCC 10231))、及黴菌(黑麴黴(*A. niger*—ATCC 16404))。細菌係以每 mL $5x10^6$ 細菌之濃度使用，而酵母菌和黴菌係以每 mL $5x10^5$ 真菌。此等微生物係代表於許多消費性及工業應用中之自然污染物。培養盤於 25℃(酵母菌及黴菌)或 30℃(細菌)在經過各種培養時間後經目視評估微生物的生長(混濁)以判定 MIC。

本發明 BBIT 組合之協同作用之驗證試驗結果顯示於下表 1 至 26。於每一試驗，第一種成分(A)為 BBIT 而第二種成分(B)為其他商業可得之抗菌劑。每一表格顯示 BBIT 及第二種成分之特定組合；經培養時間對抗所檢測之微生物之結果；以 ppm 表示之終點活性，其係藉由量測 BBIT 單用(Q_A)、第二種成分單用(Q_B)、BBIT 於混合物中(Q_a)、及第二種成分於混合物中(Q_b)之 MIC 而得；所計算之 SI 值；及所測試之每一組合(BBIT/第二種成分或 A/B)的協同比率之範圍。

本發明 MBIT 組合之協同作用之驗證試驗結果顯示於下表 27 至 54。於每一試驗，第一種成分(A)為 MBIT 而第二種成分(B)為其他商業可得之抗菌劑。每一表格顯示 MBIT 及第二種成分之特定組合；經培養時間對抗所檢測之微生物之結果；以 ppm 表示之終點活性，其係藉由量測

MBIT 單用(Q_A)、第二種成分單用(Q_B)、MBIT 於混合物中(Q_a)、及第二種成分於混合物中(Q_b)之 MIC 而得；所計算之 SI 值；及所測試之每一組合(MBIT/第二種成分或 A/B)的協同比率之範圍。

表 1

第一種成分(A)=N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉酮(BBIT)

第二種成分(B)=氯化苯二甲烴銨(海亞敏(Hyamine) 3500)

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	3	1.00	-----
(48 小時)	16.667	40	1.00	1/2
	10	50	1.00	1/5
	12.5	60	1.00	1/5
	100	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	60	1.00	-----
(24 小時)	2	4	0.40	1/2
	2	5	0.42	1/3
	2	6	0.43	1/3
	2	8	0.47	1/4
	2	10	0.50	1/5
	2	20	0.67	1/10
	2	30	0.83	1/15
	4	1	0.68	1/0.3
	4	2	0.70	1/0.5
	4	3	0.72	1/0.8
	4	4	0.73	1/1
	4	5	0.75	1/1
	4	6	0.77	1/2
	4	8	0.80	1/2
	4	10	0.83	1/3
	7.5	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	200	1.00	-----
(7 天)	5	60	0.55	1/12
	5	80	0.65	1/16
	5	100	0.75	1/20
	10	50	0.75	1/5
	10	60	0.80	1/6
	10	80	0.90	1/8
	15	4	0.77	1/0.3
	15	5	0.78	1/0.3

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
	15	6	0.78	1/0.4
	15	8	0.79	1/0.5
	15	10	0.80	1/0.7
	15	20	0.85	1/1
	15	30	0.90	1/2
	20	0	1.00	-----

所測之 BBIT/氯化苯二甲烴銨之比率範圍自 1/0.02 至 1/500。

表 2

第一種成分(A)=N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉酮(BBIT)

第二種成分(B)=氯化苯銨松寧(海亞敏 1622)

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	20	1.00	-----
(72小時)	40	6	0.70	1/0.2
	40	8	0.80	1/0.2
	40	10	0.90	1/0.3
	50	3	0.65	1/0.06
	50	4	0.70	1/0.08
	50	5	0.75	1/0.1
	50	6	0.80	1/0.1
	50	8	0.90	1/0.2
	60	1	0.65	1/0.02
	60	2	0.70	1/0.03
	60	3	0.75	1/0.05
	60	4	0.80	1/0.07
	60	5	0.85	1/0.08
	60	6	0.90	1/0.1
	70	4	0.90	1/0.06
	100	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	4	1.00	-----
(24小時)	4	1	0.92	1/0.3
	6	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	10	1.00	-----
(7 天)	5	4	0.65	1/0.8
	5	5	0.75	1/0.8
	5	6	0.85	1/1
	10	4	0.90	1/0.4
	20	0	1.00	-----

所測之 BBIT/氯化苯銨松寧之比率範圍自 1/0.02 至 1/500。

表 3

第一種成分(A)=N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉酮(BBIT)

第二種成分(B)=苯甲醇

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	2000	1.00	-----
(24小時)	100	2000	0.90	1/20
	200	0	1.00	----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	3000	1.00	-----
(48小時)	2.5	600	0.45	1/240
	2.5	800	0.52	1/320
	2.5	1000	0.58	1/400
	2.5	2000	0.92	1/800
	5	400	0.63	1/80
	5	500	0.67	1/100
	5	600	0.70	1/120
	5	800	0.77	1/160
	5	1000	0.83	1/200
	7.5	20	0.76	1/3
	7.5	30	0.76	1/4
	7.5	40	0.76	1/5
	7.5	50	0.77	1/7
	7.5	60	0.77	1/8
	7.5	80	0.78	1/11
	7.5	100	0.78	1/13
	7.5	200	0.82	1/27
	7.5	300	0.85	1/40
	7.5	400	0.88	1/53
	7.5	500	0.92	1/67
	7.5	600	0.95	1/80
	10	0	1.00	----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	5000	1.00	-----
(3天)	5	5000	1.13	1/1000
	10	5000	1.25	1/500
	15	4000	1.18	1/267

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
	20	5000	1.50	1/250
	40	0	1.00	----

所測之 BBIT/苯甲醇之比率範圍自 1/0.2 至 1/5000。

表 4

第一種成分(A)=N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉酮(BBIT)

第二種成分(B)=苯并異噻唑啉酮(BIT)

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	8	1.00	-----
(72 小時)	40	1	0.53	1/0.03
	40	2	0.65	1/0.05
	40	3	0.78	1/0.08
	40	4	0.90	1/0.1
	50	1	0.63	1/0.02
	50	2	0.75	1/0.4
	50	3	0.88	1/0.06
	60	1	0.73	1/0.02
	60	2	0.85	1/0.03
	100	0	1.00	----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	30	1.00	-----
(48 小時)	2.5	8	0.60	1/3
	2.5	10	0.67	1/4
	5	3	0.77	1/0.6
	5	4	0.80	1/0.8
	5	5	0.83	1/1
	5	6	0.87	1/1.2
	5	8	0.93	1/1.6
	7.5	0	1.00	----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	100	1.00	-----
(7 天)	5	80	0.86	1/16
	10	20	0.33	1/2
	10	30	0.43	1/3
	10	40	0.53	1/4
	10	50	0.63	1/5
	10	60	0.73	1/6
	10	80	0.93	1/8
	15	8	0.27	1/0.5
	15	10	0.29	1/0.7
	15	20	0.39	1/1

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
	15	30	0.49	1/2
	15	40	0.59	1/3
	15	50	0.69	1/3
	15	60	0.79	1/4
	20	10	0.35	1/0.5
	20	20	0.45	1/1
	20	30	0.55	1/2
	20	40	0.65	1/2
	20	50	0.75	1/3
	20	60	0.85	1/3
	40	2	0.52	1/0.05
	40	3	0.53	1/0.08
	40	4	0.54	1/0.1
	40	5	0.55	1/0.1
	40	6	0.56	1/0.1
	40	8	0.58	1/0.2
	40	10	0.60	1/0.3
	40	20	0.70	1/0.5
	40	30	0.80	1/0.8
	40	40	0.90	1/1
	80	0	1.00	----

所測之 BBIT/苯并異噻唑啉酮之比率範圍自 1/0.02 至 1/500。

表 5

第一種成分(A)=N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉酮(BBIT)

第二種成分(B)=2-溴-2-硝基丙烷-1,3-二醇(BNPD)

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	10	1.00	-----
(48小時)	40	1	0.50	1/0.03
	40	2	0.60	1/0.05
	40	3	0.70	1/0.08
	40	4	0.80	1/0.1
	40	5	0.90	1/0.1
	50	1	0.60	1/0.02
	50	2	0.70	1/0.04
	50	3	0.80	1/0.06
	50	4	0.90	1/0.08
	70	1	0.80	1/0.01
	70	2	0.90	1/0.03
	80	1	0.90	1/0.01
	100	0	1.00	----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	2000	1.00	-----
(48小時)	2	1000	0.75	1/500
	4	20	0.51	1/5
	4	30	0.52	1/8
	4	40	0.52	1/10
	4	50	0.53	1/13
	4	60	0.53	1/15
	4	80	0.54	1/20
	4	100	0.55	1/25
	4	200	0.60	1/50
	4	300	0.65	1/75
	4	400	0.70	1/100
	4	500	0.75	1/125
	4	600	0.80	1/150
	4	800	0.90	1/200
	6	1	0.75	1/0.2
	6	2	0.75	1/0.3
	6	3	0.75	1/0.5

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
	6	4	0.75	1/0.7
	6	5	0.75	1/0.8
	6	6	0.75	1/1
	6	8	0.75	1/1
	6	10	0.76	1/2
	6	20	0.76	1/3
	6	30	0.77	1/5
	6	40	0.77	1/7
	6	50	0.78	1/8
	6	60	0.78	1/10
	6	80	0.79	1/13
	6	100	0.80	1/17
	6	200	0.85	1/33
	6	300	0.90	1/50
	8	0	1.00	----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB (7 天)	0	2000	1.00	-----
	5	1000	0.75	1/200
	10	8	0.50	1/0.8
	10	10	0.51	1/1
	10	20	0.51	1/2
	10	30	0.52	1/3
	10	40	0.52	1/4
	10	50	0.53	1/5
	10	60	0.53	1/6
	10	80	0.54	1/8
	10	100	0.55	1/10
	10	200	0.60	1/20
	10	300	0.65	1/30
	10	400	0.70	1/40
	10	500	0.75	1/50
	10	600	0.80	1/60
	10	800	0.90	1/80
	20	0	1.00	----

所測之 BBIT/2-溴-2-硝基丙烷-1,3-二醇之比率範圍自 1/0.01 至 1/500。

表 6

第一種成分(A)=N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉酮(BBIT)

第二種成分(B)=丁二醇

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	20000	1.00	-----
(48小時)	40	5000	0.65	1/125
	40	6000	0.70	1/150
	40	8000	0.80	1/200
	40	10000	0.90	1/250
	50	2000	0.60	1/40
	50	3000	0.65	1/60
	50	4000	0.70	1/80
	50	5000	0.75	1/100
	50	6000	0.80	1/120
	50	8000	0.90	1/160
	70	2000	0.80	1/29
	70	3000	0.85	1/43
	70	4000	0.90	1/57
	80	200	0.81	1/3
	80	300	0.82	1/4
	80	400	0.82	1/5
	80	500	0.83	1/6
	80	600	0.83	1/8
	80	800	0.84	1/10
	80	1000	0.85	1/13
	80	2000	0.90	1/25
	100	0	1.00	----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	20000	1.00	-----
(24小時)	2	10000	0.83	1/5000
	4	200	0.68	1/50
	4	300	0.68	1/75
	4	400	0.69	1/100
	4	500	0.69	1/125
	4	600	0.70	1/150
	4	800	0.71	1/200
	4	1000	0.72	1/250

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
	4	2000	0.77	1/500
	4	3000	0.82	1/750
	4	4000	0.87	1/1000
	4	5000	0.92	1/1250
	6	0	1.00	----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	10000	1.00	----
(3 天)	5	5000	0.83	
	5	6000	0.93	
	15	0	1.00	----

所測之 BBIT/丁二醇之比率範圍自 1/0.2 至 1/5000。

表 7

第一種成分(A)=N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉酮(BBIT)

第二種成分(B)=辛醯二醇

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	2000	1.00	-----
(24 小時)	40	400	0.60	1/10
	40	500	0.65	1/13
	40	600	0.70	1/15
	40	800	0.80	1/20
	40	1000	0.90	1/25
	50	200	0.60	1/4
	50	600	0.80	1/12
	50	800	0.90	1/16
	70	200	0.80	1/3
	70	300	0.85	1/4
	70	400	0.90	1/6
	80	200	0.90	1/3
	100	0	1.00	----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	3000	1.00	-----
(24 小時)	2	2000	0.92	1/1000
	4	500	0.67	1/125
	4	600	0.70	1/150
	4	800	0.77	1/200
	4	1000	0.83	1/250
	6	40	0.76	1/7
	6	50	0.77	1/8
	6	60	0.77	1/10
	6	80	0.78	1/13
	6	100	0.78	1/17
	6	200	0.82	1/33
	6	300	0.85	1/50
	6	400	0.88	1/67
	6	500	0.92	1/83
	8	0	1.00	-----
A. niger 16404 - PDB	0	3000	1.00	-----

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
(7 天)	5	1000	0.58	1/200
	5	2000	0.92	1/400
	10	1000	0.83	1/100
	20	0	1.00	-----

所測之 BBIT/辛醯二醇之比率範圍自 1/0.2 至 1/5000。

表 8

第一種成分(A)=N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉酮(BBIT)

第二種成分(B)=氯苯甘醚

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	2000	1.00	-----
(24 小時)	40	500	0.65	1/13
	40	600	0.70	1/115
	40	800	0.80	1/20
	40	1000	0.90	1/25
	50	300	0.65	1/6
	50	400	0.70	1/8
	50	500	0.75	1/10
	50	600	0.80	1/12
	50	800	0.90	1/16
	70	200	0.80	1/3
	70	300	0.85	1/4
	70	400	0.90	1/6
	80	100	0.85	1/1
	80	200	0.90	1/3
	100	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	2000	1.00	-----
(24 小時)	2	800	0.65	1/400
	2	1000	0.75	1/500
	4	300	0.65	1/75
	4	400	0.70	1/100
	4	500	0.75	1/125
	4	600	0.80	1/150
	4	800	0.90	1/200
	6	10	0.76	1/2
	6	20	0.76	1/3
	6	30	0.77	1/5
	6	40	0.77	1/7
	6	50	0.78	1/8
	6	60	0.78	1/10
	6	80	0.79	1/13
	6	100	0.80	1/17

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
	6	200	0.85	1/33
	6	300	0.90	1/50
	8	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	2000	1.00	-----
(4 天)	5	1000	0.83	1/200
	15	0	1.00	-----

所測之 BBIT/氯苯甘醚之比率範圍自 1/0.2 至 1/5000。

表 9

第一種成分(A)=N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉酮(BBIT)

第二種成分(B)=DMDM 乙內醯脲(Hydantoin) (DMDMH)

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY (72 小時)	0	200	1.00	-----
	40	8	0.44	1/0.2
	40	10	0.45	1/0.3
	40	20	0.50	1/0.5
	40	30	0.55	1/0.8
	40	40	0.60	1/1
	40	50	0.65	1/1
	40	60	0.70	1/2
	40	80	0.80	1/2
	40	100	0.90	1/3
	50	3	0.52	1/0.06
	50	4	0.52	1/0.08
	50	5	0.53	1/0.1
	50	6	0.53	1/0.1
	50	8	0.54	1/0.2
	50	10	0.55	1/0.2
	50	20	0.60	1/0.4
	50	30	0.65	1/0.6
	50	40	0.70	1/0.8
	50	50	0.75	1/1
	50	60	0.80	1/1.2
	50	80	0.90	1/1.6
	60	6	0.63	1/0.1
	60	8	0.64	1/0.1
	60	10	0.65	1/0.2
	60	20	0.70	1/0.3
	60	30	0.75	1/0.5
	60	40	0.80	1/0.7
	60	50	0.85	1/0.8
	60	60	0.90	1/1
	80	8	0.84	1/0.1
	80	10	0.85	1/0.1
	80	20	0.90	1/0.3

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
	100	0	1.00	-----
C. albicans 10231 - PDB	0	3000	1.00	-----
(24 小時)	5	600	0.87	1/120
	5	800	0.93	1/160
	7.5	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	1000	1.00	-----
(7 天)	20	80	0.33	1/4
	20	100	0.35	1/5
	20	200	0.45	1/10
	20	300	0.55	1/15
	20	400	0.65	1/20
	20	500	0.75	1/25
	20	600	0.85	1/30
	40	100	0.60	1/3
	40	200	0.70	1/5
	40	300	0.80	1/8
	40	400	0.90	1/10
	80	0	1.00	-----

所測之 BBIT/ DMDM 乙內醯脲之比率範圍自 1/0.2 至 1/5000。

表 10

第一種成分(A)=N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉酮(BBIT)

第二種成分(B)=二硫基-2,2'-雙(N-甲基苯甲醯胺)(DTBMA)

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY (48小時)	0	60	1.00	-----
	40	6	0.50	1/0.2
	40	8	0.53	1/0.2
	40	10	0.57	1/0.3
	40	20	0.73	1/0.5
	40	30	0.90	1/0.8
	50	3	0.55	1/1.06
	50	4	0.57	1/0.08
	50	5	0.58	1/0.1
	50	6	0.60	1/0.1
	50	8	0.63	1/1.2
	50	10	0.67	1/0.2
	50	20	0.83	1/0.4
	60	3	0.65	1/0.05
	60	4	0.67	1/0.07
	60	5	0.68	1/008
	60	6	0.70	1/0.1
	60	8	0.73	1/0.1
	60	10	0.77	1/0.2
	60	20	0.93	1/0.3
	70	3	0.75	1/0.04
	70	4	0.77	1/0.06
	70	5	0.78	1/0.07
	70	6	0.80	1/0.09
	70	7	0.82	1/0.1
	70	8	0.83	1/0.1
	70	10	0.87	1/0.1
	80	1	0.82	1/0.01
	80	2	0.83	1/0.03

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
	80	3	0.85	1/0.04
	80	4	0.87	1/0.05
	80	5	0.88	1/0.06
	80	6	0.90	1/0.08
	80	8	0.93	1/0.1
	100	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	2000	1.00	-----
(24 小時)	8	40	0.55	1/5
	8	50	0.56	1/6
	8	60	0.56	1/8
	8	80	0.57	1/10
	8	100	0.58	1/13
	8	200	0.63	1/13
	8	300	0.68	1/38
	8	400	0.73	1/50
	8	500	0.78	1/63
	8	600	0.83	1/75
	8	800	0.93	1/100
	10	1	0.67	1/0.1
	10	2	0.67	1/0.2
	10	3	0.67	1/0.3
	10	4	0.67	1/0.4
	10	5	0.67	1/0.5
	10	6	0.67	1/0.6
	10	8	0.67	1/0.8
	10	10	0.67	1/1
	10	20	0.68	1/2
	10	30	0.68	1/3
	10	40	0.69	1/4
	10	50	0.69	1/5
	10	60	0.70	1/6
	10	80	0.71	1/8
	10	100	0.72	1/10
	10	200	0.77	1/20
	10	300	0.82	1/30
	10	400	0.87	1/40
	10	500	0.92	1/50
	15	0	1.00	-----
A. niger 16404 - PDB	0	1000	1.00	-----

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
(7天)	5	800	0.93	1/160
	40	0	1.00	-----

所測之 BBIT/二硫基-2,2'-雙(N-甲基苯甲醯胺)之比率範圍自 1/0.02 至 1/500。

表 11

第一種成分(A)=N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉酮(BBIT)

第二種成分(B)=乙二胺四乙酸(EDTA)

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY (72 小時)	0	40000	1.00	-----
	40	800	0.42	1/20
	40	1000	0.43	1/25
	40	1200	0.43	1/30
	40	1600	0.44	1/40
	40	2000	0.45	1/50
	40	4000	0.50	1/100
	40	6000	0.55	1/150
	40	8000	0.60	1/200
	40	10000	0.65	1/250
	40	12000	0.70	1/300
	40	16000	0.80	1/400
	40	20000	0.90	1/500
	50	400	0.51	1/8
	50	600	0.52	1/12
	50	800	0.52	1/16
	50	1000	0.53	1/20
	50	1200	0.53	1/24
	50	1600	0.54	1/32
	50	2000	0.55	1/40
	50	4000	0.60	1/80
	50	6000	0.65	1/120
	50	8000	0.70	1/160
	50	10000	0.75	1/200
	50	12000	0.80	1/240
	50	16000	0.90	1/320
	60	400	0.61	1/7
	60	600	0.62	1/10
	60	800	0.62	1/13
	60	1000	0.63	1/17
	60	1200	0.63	1/20
	60	1600	0.64	1/27
	60	2000	0.65	1/33

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
	60	4000	0.70	1/67
	60	6000	0.75	1/100
	60	8000	0.80	1/133
	60	10000	0.85	1/167
	60	12000	0.90	1/200
	70	200	0.71	1/3
	70	400	0.71	1/6
	70	600	0.72	1/9
	70	800	0.72	1/11
	70	1000	0.73	1/14
	70	1200	0.73	1/17
	70	1600	0.74	1/23
	70	2000	0.75	1/29
	70	4000	0.80	1/57
	70	6000	0.85	1/86
	70	8000	0.90	1/114
	70	10000	0.95	1/143
	80	400	0.81	1/5
	80	600	0.82	1/8
	80	800	0.82	1/40
	80	1000	0.83	1/13
	80	1200	0.83	1/15
	80	1600	0.84	1/20
	80	2000	0.85	1/25
	80	4000	0.90	1/50
	80	6000	0.95	1/75
	100	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB (24 小時)	0	600	1.00	-----
	2.5	60	0.43	1/24
	2.5	80	0.47	1/32
	2.5	100	0.50	1/40
	2.5	120	0.53	1/48
	2.5	160	0.60	1/64
	2.5	200	0.67	1/80
	5	60	0.77	1/12
	5	80	0.80	1/16
	5	100	0.83	1/20
	5	120	0.87	1/24
	5	160	0.93	1/32

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
	7.5	0	1.00	-----
A. niger 16404 · PDB	0	1600	1.00	-----
(7 天)	5	1000	0.75	1/200
	5	1200	0.88	1/240
	10	400	0.50	1/40
	10	600	0.63	1/60
	10	800	0.75	1/80
	10	1000	0.88	1/100
	15	400	0.63	1/27
	15	600	0.75	1/40
	15	800	0.88	1/53
	20	200	0.63	1/10
	20	400	0.75	1/20
	20	600	0.88	1/30
	40	0	1.00	-----

所測之BBIT/乙二胺四乙酸之比率範圍自1/0.4至1/10000。

表 12

第一種成分(A)=N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉酮(BBIT)

第二種成分(B)=對羥苯甲酸乙酯

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	2000	1.00	-----
(24 小時)	60	1000	0.80	1/17
	80	800	0.80	1/10
	80	1000	0.90	1/13
	100	200	0.60	1/2
	100	300	0.65	1/3
	100	400	0.70	1/4
	100	500	0.75	1/5
	100	600	0.80	1/6
	100	800	0.90	1/8
	200	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	800	1.00	-----
(24 小時)	2.5	80	0.43	1/32
	2.5	100	0.46	1/40
	2.5	200	0.58	1/80
	2.5	300	0.71	1/120
	2.5	400	0.83	1/160
	2.5	500	0.96	1/200
	5	30	0.70	1/6
	5	40	0.72	1/8
	5	50	0.73	1/10
	5	60	0.74	1/12
	5	80	0.77	1/16
	5	100	0.79	1/20
	5	200	0.92	1/40
	7.5	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	800	1.00	-----
(7 天)	15	600	0.94	1/40
	80	0	1.00	-----

所測之 BBIT/對羥苯甲酸乙酯之比率範圍自 1/0.2 至 1/5000。

表 13

第一種成分(A)=N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉酮(BBIT)

第二種成分(B)=己胨二羥乙基磺酸鹽

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	100	1.00	-----
(48 小時)	40	1	0.57	1/0.03
	40	2	0.73	1/0.05
	40	3	0.90	1/0.08
	50	1	0.67	1/0.02
	50	2	0.83	1/0.04
	60	1	0.77	1/0.02
	60	2	0.93	1/0.03
	70	1	0.87	1/0.01
	80	1	0.97	1/0.01
	6	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	10	1.00	-----
(24 小時)	2	4	0.60	1/2
	2	5	0.70	1/2.5
	2	6	0.80	1/3
	4	2	0.60	1/0.5
	4	3	0.70	1/0.75
	4	4	0.80	1/1
	4	5	0.90	1/1.3
	6	1	0.70	1/0.2
	6	2	0.80	1/0.3
	6	3	0.90	1/0.5
	8	1	0.90	1/1.1
	10	0	1.00	-----

所測之 BBIT/己胨二羥乙基磺酸鹽之比率範圍自 1/0.02 至 1/500。

表 14

第一種成分(A)=N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉酮(BBIT)

第二種成分(B)=雙辛氫啶

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY (72 小時)	0	200	1.00	-----
	40	10	0.33	1/0.3
	40	20	0.45	1/1.5
	40	30	0.58	1/0.8
	40	40	0.70	1/1
	40	50	0.83	1/1.3
	40	60	0.95	1/1.5
	50	10	0.38	1/0.2
	50	20	0.50	1/0.4
	50	30	0.63	1/0.6
	50	40	0.75	1/0.8
	50	50	0.88	1/1
	60	4	0.35	1/0.07
	60	5	0.36	1/0.08
	60	6	0.38	1/0.1
	60	8	0.40	1/0.1
	60	10	0.43	1/0.2
	60	20	0.55	1/0.3
	60	30	0.68	1/0.5
	60	40	0.80	1/0.7
	60	50	0.93	1/0.8
	70	5	0.41	1/0.07
	70	6	0.43	1/0.09
	70	8	0.45	1/0.1
	70	10	0.48	1/0.1
	70	20	0.60	1/0.3
	70	30	0.73	1/0.4
	70	40	0.85	1/0.6
	70	50	0.98	1/0.7
	80	4	0.45	1/0.05
	80	5	0.46	1/0.06
	80	6	0.48	1/0.08
	80	8	0.50	1/0.1

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
	80	10	0.53	1/0.1
	80	20	0.65	1/0.3
	80	30	0.78	1/0.4
	80	40	0.90	1/0.5
	100	1	0.51	1/0.01
	100	2	0.53	1/0.02
	100	3	0.54	1/0.03
	100	4	0.55	1/0.04
	100	5	0.56	1/0.05
	100	6	0.58	1/0.06
	100	8	0.60	1/0.08
	100	10	0.63	1/0.1
	100	20	0.75	1/0.2
	100	30	0.88	1/0.3
	80	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB (72 小時)	0	100	1.00	-----
	2	40	0.53	1/20
	2	50	0.63	1/25
	2	60	0.73	1/30
	2	80	0.93	1/40
	4	30	0.57	1/8
	4	40	0.67	1/10
	4	50	0.77	1/13
	4	60	0.87	1/15
	6	20	0.60	1/3
	6	30	0.70	1/5
	6	40	0.80	1/7
	6	50	0.90	1/9
	8	5	0.58	1/0.6
	8	6	0.59	1/0.8
	8	8	0.61	1/1
	8	10	0.63	1/1
	8	20	0.73	1/3
	8	30	0.83	1/4
	8	40	0.93	1/5
	10	1	0.68	1/0.1
	10	2	0.69	1/0.2
	10	3	0.70	1/0.3
	10	4	0.71	1/0.4

微生物	Q_a	Q_b	SI.	A/B
	10	5	0.72	1/0.5
	10	6	0.73	1/0.6
	10	8	0.75	1/0.8
	10	10	0.77	1/1
	10	20	0.87	1/2
	10	30	0.97	1/3
	15	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB (4 天)	0	100	1.00	-----
	5	50	0.75	1/10
	5	60	0.85	1/12
	10	40	0.90	1/4
	20	0	1.00	-----

所測之 BBIT/雙辛氫啶之比率範圍自 1/0.02 至 1/500。

表 15

第一種成分(A)=N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉酮(BBIT)

第二種成分(B)=己二醇

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	20000	1.00	-----
(24 小時)	40	20000	1.40	1/500
	50	20000	1.50	1/400
	60	20000	1.60	1/333
	80	20000	1.80	1/250
	100	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	20000	1.00	-----
(24 小時)	2	20000	1.20	1/10000
	4	20000	1.40	1/5000
	6	20000	1.60	1/3333
	8	20000	1.80	1/2800
	10	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	20000	1.00	-----
(3 天)	5	20000	1.33	1/4000
	10	20000	1.67	1/2000
	15	0	1.00	-----

所測之 BBIT/己二醇之比率範圍自 1/0.2 至 1/5000。BBIT 和己二醇間無觀察到協同作用。

表 16

第一種成分(A)=N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉酮(BBIT)

第二種成分(B)=對羥苯甲酸甲酯

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY (72 小時)	0	2000	1.00	-----
	40	400	0.60	1/10
	40	500	0.65	1/13
	40	600	0.70	1/15
	40	800	0.80	1/20
	40	1000	0.90	1/25
	50	100	0.55	1/2
	50	200	0.60	1/4
	50	300	0.65	1/6
	50	400	0.70	1/8
	50	500	0.75	1/10
	50	600	0.80	1/12
	50	800	0.90	1/16
	60	30	0.62	1/0.5
	60	40	0.62	1/0.7
	60	50	0.63	1/0.8
	60	60	0.63	1/1
	60	80	0.64	1/1
	60	100	0.65	1/2
	60	200	0.70	1/3
	60	300	0.75	1/5
	60	400	0.80	1/7
	60	500	0.85	1/8
	60	600	0.90	1/10
	70	300	0.85	1/4
	70	400	0.90	1/6
	70	500	0.95	1/7
	80	300	0.95	1/4
	100	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB (24 小時)	0	1000	1.00	-----
	2.5	100	0.43	1/40
	2.5	200	0.53	1/80

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
	2.5	300	0.63	1/120
	2.5	400	0.73	1/160
	2.5	500	0.83	1/200
	2.5	600	0.93	1/240
	5	40	0.71	1/8
	5	50	0.72	1/10
	5	60	0.73	1/12
	5	80	0.75	1/16
	5	100	0.77	1/20
	5	200	0.87	1/40
	5	300	0.97	1/60
	7.5	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB (3 天)	0	1000	1.00	-----
	5	600	0.73	1/120
	5	800	0.93	1/160
	40	0	1.00	-----

所測之 BBIT/對羥苯甲酸甲酯之比率範圍自 1/0.2 至 1/5000。

表 17

第一種成分(A)=N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉酮(BBIT)

第二種成分(B)=戊二醇

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	20000	1.00	-----
(24 小時)	40	20000	1.40	1/500
	60	20000	1.60	1/333
	80	20000	1.80	1/250
	100	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	20000	1.00	-----
(24 小時)	2	20000	1.02	1/10000
	4	20000	1.04	1/5000
	8	20000	1.08	
	10	20000	1.10	
	15	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	20000	1.00	-----
(4 天)	5	20000	1.05	
	10	20000	1.10	
	15	20000	1.15	
	20	0	1.00	-----

所測之 BBIT/戊二醇之比率範圍自 1/0.2 至 1/5000。BBIT 和戊二醇間無觀察到協同作用。

表 18

第一種成分(A)=N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉酮(BBIT)

第二種成分(B)=苯氧基乙醇

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	5000	1.00	-----
(72 小時)	50	800	0.66	1/16
	50	1000	0.70	1/20
	50	2000	0.90	1/40
	60	60	0.61	1/1
	60	80	0.62	1/1
	60	100	0.62	1/2
	60	200	0.64	1/3
	60	300	0.66	1/5
	60	400	0.68	1/7
	60	500	0.70	1/8
	60	600	0.72	1/10
	60	800	0.76	1/13
	60	1000	0.80	1/17
	70	1000	0.90	1/14
	100	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	4000	1.00	-----
(24 小時)	2.5	1000	0.58	1/400
	2.5	2000	0.83	1/800
	5	500	0.79	1/100
	5	600	0.82	1/120
	5	800	0.87	1/160
	5	1000	0.92	1/200
	7.5	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	4000	1.00	-----
(7 天)	5	3000	0.88	1/600
	40	0	1.00	-----

所測之 BBIT/苯氧基乙醇之比率範圍自 1/0.2 至 1/5000。

表 19

第一種成分(A)=N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉酮(BBIT)

第二種成分(B)=亞麻油醯胺丙基丙二醇-氯化二甲基銨磷酸酯(磷脂 EFA)

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	600	1.00	-----
(48 小時)	40	400	0.87	1/10
	50	400	0.92	1/8
	200	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	2000	1.00	-----
(24 小時)	2	800	0.60	1/400
	2	1000	0.70	1/500
	4	600	0.70	1/150
	4	800	0.80	1/200
	4	1000	0.90	1/250
	6	500	0.85	1/83
	6	600	0.90	1/100
	10	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	2000	1.00	-----
(4 天)	5	600	0.55	1/120
	5	800	0.65	1/160
	5	1000	0.75	1/200
	10	600	0.80	1/60
	10	800	0.90	1/80
	20	0	1.00	-----

所測之 BBIT/亞麻油醯胺丙基丙二醇-氯化二甲基銨磷酸酯之比率範圍自 1/0.02 至 1/500。

表 20

第一種成分(A)=N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉酮(BBIT)

第二種成分(B)=椰子油醯胺丙基丙二醇-氯化二甲基銨磷酸酯(磷脂 PTC)

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY (72 小時)	0	80	1.00	-----
	40	20	0.45	1/0.5
	40	30	0.58	1/0.75
	40	40	0.70	1/1
	40	50	0.83	1/0.3
	40	60	0.95	1/2
	50	20	0.50	1/0.4
	50	30	0.63	1/0.6
	50	40	0.75	1/0.8
	50	50	0.88	1/1
	60	8	0.40	1/0.1
	60	10	0.43	1/0.2
	60	20	0.55	1/0.3
	60	30	0.68	1/0.5
	60	40	0.80	1/0.7
	60	50	0.93	1/0.8
	70	10	0.48	1/0.1
	70	20	0.60	1/0.3
	70	30	0.73	1/0.4
	70	40	0.85	1/0.6
	70	50	0.98	1/0.7
	80	10	0.53	1/0.1
	80	20	0.65	1/0.3
	80	30	0.78	1/0.4
	80	40	0.90	1/0.5
	100	3	0.54	1/0.3
	100	4	0.55	1/0.4
	100	5	0.56	1/0.5
	100	6	0.58	1/0.6
	100	8	0.60	1/0.8
	100	10	0.63	1/0.1

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
	100	20	0.75	1/0.2
	100	30	0.88	1/0.3
	200	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	1000	1.00	-----
(24 小時)	2	600	0.73	1/300
	2	800	0.93	1/400
	4	400	0.67	1/400
	4	500	0.77	1/125
	4	600	0.87	1/150
	6	300	0.70	1/50
	6	400	0.80	1/67
	6	500	0.90	1/83
	8	4	0.54	1/0.5
	8	5	0.54	1/0.6
	8	6	0.54	1/0.8
	8	8	0.54	1/1
	8	10	0.54	1/1
	8	20	0.55	1/6
	8	30	0.56	1/4
	8	40	0.57	1/5
	8	50	0.58	1/6
	8	60	0.59	1/8
	8	80	0.61	1/10
	8	100	0.63	1/13
	8	200	0.73	1/25
	8	300	0.83	1/38
	8	400	0.93	1/50
	10	3	0.67	1/0.3
	10	4	0.67	1/0.4
	10	5	0.67	1/0.5
	10	6	0.67	1/0.6
	10	8	0.67	1/0.8
	10	10	0.68	1/1
	10	20	0.69	1/2
	10	30	0.70	1/3

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
	10	40	0.71	1/4
	10	50	0.72	1/5
	10	60	0.73	1/6
	10	80	0.75	1/8
	10	100	0.77	1/10
	10	200	0.87	1/20
	10	300	0.97	1/30
	15	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB (3 天)	0	1000	1.00	-----
	5	500	0.83	1/100
	5	600	0.93	1/120
	10	200	0.87	1/20
	10	300	0.97	1/30
	15	0	1.00	-----

所測之 BBIT/椰子油醯胺丙基丙二醇-氯化二甲基銨磷酸酯之比率範圍自 1/0.02 至 1/500。

表 21

第一種成分(A)=N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉酮(BBIT)

第二種成分(B)=山梨酸鉀

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	20000	1.00	-----
(24 小時)	20	20000	1.10	1/1000
	40	20000	1.20	1/500
	60	20000	1.30	1/333
	80	20000	1.40	1/250
	100	20000	1.50	1/200
	200	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	400	1.00	-----
(24 小時)	2.5	100	0.58	1/40
	2.5	200	0.83	1/80
	5	30	0.74	1/6
	5	60	0.82	1/12
	5	80	0.87	1/16
	5	100	0.92	1/20
	7.5	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	8000	1.00	-----
(3 天)	5	6000	0.88	1/1200
	10	4000	0.75	1/400
	10	5000	0.88	1/500
	15	4000	0.88	1/267
	20	600	0.58	1/30
	20	800	0.60	1/40
	20	1000	0.63	1/50
	20	2000	0.75	1/100
	20	3000	0.88	1/150
	40	0	1.00	-----

所測之 BBIT/山梨酸鉀之比率範圍自 1/0.2 至 1/5000。

表 22

第一種成分(A)=N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉酮(BBIT)

第二種成分(B)=對羥苯甲酸丙酯

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	2000	1.00	-----
(24 小時)	20	2000	1.10	1/100
	40	2000	1.20	1/50
	60	2000	1.30	1/33
	80	2000	1.40	1/25
	100	2000	1.50	1/25
	200	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	2000	1.00	-----
(24 小時)	2.5	30	0.35	1/12
	2.5	40	0.35	1/16
	2.5	50	0.36	1/20
	2.5	60	0.36	1/24
	2.5	80	0.37	1/32
	2.5	100	0.38	1/40
	2.5	200	0.43	1/80
	2.5	300	0.48	1/120
	2.5	400	0.53	1/160
	2.5	500	0.58	1/200
	2.5	600	0.63	1/240
	2.5	800	0.73	1/320
	2.5	1000	0.83	1/400
	5	20	0.68	1/4
	5	30	0.68	1/6
	5	40	0.69	1/8
	5	50	0.69	1/10
	5	60	0.70	1/12
	5	80	0.71	1/16
	5	100	0.72	1/20
	5	200	0.77	1/40
	5	300	0.82	1/60
	5	400	0.87	1/80
	5	500	0.92	1/100

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
	5	600	0.97	1/120
	7.5	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB (7 天)	0	2000	1.00	-----
	10	1000	0.63	1/100
	20	800	0.65	1/40
	20	1000	0.75	1/80
	40	800	0.90	1/20
	80	0	1.00	-----

所測之 BBIT/對羥苯甲酸丙酯之比率範圍自 1/0.2 至 1/5000。

表 23

第一種成分(A)=N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉酮(BBIT)

第二種成分(B)=Quaternium-15(活化-1-(3-氯烯丙基)-3,5,7-三氮雜-1-氮鎓金剛烷氯化物)

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	200	1.00	-----
(72 小時)	40	50	0.43	1/1
	40	60	0.43	1/1
	40	80	0.44	1/2
	40	100	0.45	1/3
	40	200	0.50	1/5
	40	300	0.55	1/8
	40	400	0.60	1/10
	40	500	0.65	1/13
	40	600	0.70	1/15
	40	800	0.80	1/20
	200	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	600	1.00	-----
(24 小時)	5	50	0.75	1/10
	5	60	0.77	1/12
	5	80	0.80	1/16
	5	100	0.83	1/20
	7.5	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	3000	1.00	-----
(4 天)	10	1000	0.58	1/100
	10	2000	0.92	1/200
	20	1000	0.83	1/50
	40	0	1.00	-----

所測之 BBIT/1-(3-氯烯丙基)-3,5,7-三氮雜-1-氮鎓金剛烷氯化物之比率範圍自 1/0.02 至 1/5000。

表 24

第一種成分(A)=N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉酮(BBIT)

第二種成分(B)=去氫乙酸，鈉鹽(SDHA)

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	20000	1.00	-----
(24 小時)	20	20000	1.10	1/1000
	40	20000	1.20	1/500
	60	20000	1.30	1/333
	80	20000	1.40	1/250
	100	20000	1.50	1/200
	200	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	40	1.00	-----
(24 小時)	4	10	0.75	1/3
	6	4	0.85	1/0.7
	6	5	0.88	1/0.8
	6	6	0.90	1/1
	6	8	0.95	1/1
	8	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	200	1.00	-----
(7 天)	20	80	0.65	1/4
	20	100	0.75	1/5
	40	50	0.75	1/3
	40	60	0.80	1/2
	40	80	0.90	1/2
	80	0	1.00	-----

所測之 BBIT/去氫乙酸(鈉鹽)之比率範圍自 1/0.02 至 1/5000。

表 25

第一種成分(A)=N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉酮(BBIT)

第二種成分(B)=苯甲酸鈉

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY (24 小時)	0	20000	1.00	-----
	20	20000	1.10	1/1000
	40	20000	1.20	1/500
	60	20000	1.30	1/333
	80	20000	1.40	1/250
	100	20000	1.50	1/200
	200	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB (48 小時)	0	2000	1.00	-----
	2.5	400	0.53	1/160
	2.5	500	0.58	1/200
	2.5	600	0.63	1/240
	2.5	800	0.73	1/320
	2.5	1000	0.83	1/400
	5	300	0.82	1/60
	5	400	0.87	1/80
	5	500	0.92	1/100
	5	600	0.97	1/120
	7.5	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB (7 天)	0	10000	1.00	-----
	5	8000	0.86	1/1600
	10	3000	0.43	1/300
	10	4000	0.53	1/400
	10	5000	0.63	1/500
	10	6000	0.73	1/600
	10	8000	0.93	1/800
	15	3000	0.49	1/200
	15	4000	0.59	1/267
	15	5000	0.69	1/333
	15	6000	0.79	1/400
	15	7000	0.89	1/467
	15	8000	0.99	1/533

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
	20	1000	0.35	1/50
	20	2000	0.45	1/100
	20	3000	0.55	1/150
	20	4000	0.65	1/200
	20	5000	0.75	1/250
	20	6000	0.85	1/300
	20	7000	0.95	1/350
	40	500	0.55	1/13
	40	600	0.56	1/15
	40	800	0.58	1/20
	40	1000	0.60	1/25
	40	2000	0.70	1/50
	40	3000	0.80	1/75
	40	4000	0.90	1/100
	80	0	1.00	-----

所測之 BBIT/苯甲酸鈉之比率範圍自 1/0.2 至 1/5000。

表 26

第一種成分(A)=N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉酮(BBIT)

第二種成分(B)=檸檬酸鈉

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	20000	1.00	-----
(24 小時)	20	20000	1.10	1/1000
	40	20000	1.20	1/500
	60	20000	1.30	1/333
	80	20000	1.40	1/250
	100	20000	1.50	1/200
	200	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	10000	1.00	-----
(48 小時)	2.5	3000	0.55	1/1200
	2.5	4000	0.65	1/1600
	2.5	5000	0.75	1/2000
	2.5	6000	0.85	1/2400
	5	600	0.56	1/120
	5	800	0.58	1/160
	5	1000	0.60	1/200
	5	2000	0.70	1/400
	5	3000	0.80	1/600
	5	4000	0.90	1/800
	10	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	10000	1.00	-----
(3 天)	5	8000	0.93	1/1600
	10	5000	0.75	1/500
	10	6000	0.85	1/600
	15	3000	0.68	1/200
	15	4000	0.78	1/267
	15	5000	0.88	1/333
	15	6000	0.98	1/400
	20	1000	0.60	1/50
	20	2000	0.70	1/100
	20	3000	0.80	1/150

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
	20	4000	0.90	1/200
	40	0	1.00	-----

所測之 BBIT/檸檬酸鈉之比率範圍自 1/0.2 至 1/5000。

表 27

第一種成分(A)= N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮(MBIT)

第二種成分(B)=N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉酮(BBIT)

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	100	1.00	-----
(24 小時)	2.5	50	0.75	1/20
	2.5	60	0.85	1/24
	5	40	0.90	1/8
	7.5	10	0.85	1/1
	7.5	20	0.95	1/3
	10	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	6	1.00	-----
(48 小時)	2.5	3	0.75	1/1
	2.5	4	0.92	1/2
	10	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	40	1.00	-----
(4 天)	10	5	0.38	1/0.5
	10	6	0.40	1/0.6
	10	8	0.45	1/0.8
	10	10	0.50	1/1
	10	20	0.75	1/2
	20	6	0.65	1/0.3
	20	8	0.70	1/0.4
	20	10	0.75	1/0.5
	40	0	1.00	-----

所測之 MBIT/BBIT 之比率範圍自 1/0.01 至 1/400。

表 28

第一種成分(A)= N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮(MBIT)

第二種成分(B)=氯化苯二甲烴銨(海亞敏 (Hyamine) 3500)

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	10	1.00	-----
(24 小時)	2.5	4	1.25	1/2
	5	3	1.25	1/0.6
	7.5	3	1.50	1/0.4
	100	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	60	1.00	-----
(24 小時)	2	10	0.42	1/5
	2	20	0.58	1/10
	2	30	0.75	1/15
	2	40	0.92	1/20
	4	3	0.55	1/0.8
	4	4	0.57	1/1
	4	5	0.58	1/1
	4	6	0.60	1/2
	4	8	0.63	1/2
	4	10	0.67	1/3
	4	20	0.83	1/5
	6	3	0.80	1/0.5
	6	4	0.82	1/0.7
	6	5	0.83	1/0.9
	6	6	0.85	1/1
	6	8	0.88	1/1
	6	10	0.92	1/2
	8	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	200	1.00	-----
(4 天)	10	30	0.48	1/3
	10	40	0.53	1/4
	10	50	0.58	1/5
	10	60	0.63	1/6
	10	80	0.73	1/8
	10	100	0.83	1/10

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
	20	4	0.69	1/0.2
	20	5	0.69	1/0.3
	20	6	0.70	1/0.3
	20	8	0.71	1/0.4
	20	10	0.72	1/0.5
	20	20	0.77	1/4
	20	30	0.82	1/1.5
	20	40	0.87	1/2
	20	50	0.92	1/3
	20	60	0.97	1/3
	30	0	1.00	-----

所測之 MBIT/氯化苯二甲烴銨之比率範圍自 1/0.01 至 1/400。

表 29

第一種成分(A)= N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮(MBIT)

第二種成分(B)=氯化苯銨松寧(海亞敏 1622)

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	20	1.00	-----
(24 小時)	2.5	20	1.25	1/8
	5	20	1.50	1/4
	7.5	5	1.00	1/0.7
	10	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	4	1.00	-----
(24 小時)	2	3	1.00	1/2
	4	3	1.25	1/0.8
	6	1	1.00	1/0.2
	8	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	10	1.00	-----
(4 天)	10	4	0.73	1/0.4
	10	5	0.83	1/0.5
	10	6	0.93	1/0.6
	30	0	1.00	-----

所測之 MBIT/氯化苯銨松寧之比率範圍自 1/0.01 至 1/400。

表 30

第一種成分(A)= N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮(MBIT)

第二種成分(B)=苯甲醇

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	5000	1.00	-----
(24 小時)	2.5	5000	1.25	1/2000
	5	4000	1.30	1/800
	7.5	4000	1.55	1/533
	10	0	1.00	----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	4000	1.00	-----
(48 小時)	2.5	2000	0.75	1/800
	5	500	0.63	1/100
	5	1000	0.75	1/200
	7.5	40	0.76	1/5
	7.5	50	0.76	1/7
	7.5	60	0.77	1/8
	7.5	80	0.77	1/11
	7.5	100	0.78	1/13
	7.5	200	0.80	1/27
	7.5	300	0.08	1/40
	7.5	400	0.85	1/53
	7.5	500	0.88	1/67
	7.5	600	0.90	1/80
	7.5	800	0.95	1/107
	10	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	6000	1.00	-----
(4 天)	10	6000	1.20	1/600
	20	6000	1.40	1/300
	30	4000	1.27	1/133
	50	0	1.00	----

所測之 MBIT/苯甲醇之比率範圍自 1/0.1 至 1/4000。

表 31

第一種成分(A)= N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮(MBIT)

第二種成分(B)=苯并異噻唑啉酮(BIT)

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	20	1.00	-----
(24 小時)	2.5	10	0.75	1/4
	5	5	0.75	1/1
	5	6	0.80	1/1
	5	8	0.90	1/2
	7.5	3	0.90	1/0.4
	7.5	4	0.95	1/0.5
	10	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	30	1.00	-----
(48 小時)	2.5	10	0.58	1/4
	2.5	20	0.92	1/8
	5	4	0.63	1/0.8
	5	5	0.67	1/1
	5	6	0.70	1/1
	5	8	0.77	1/2
	5	10	0.83	1/2
	7.5	2	0.82	1/0.3
	7.5	3	0.85	1/0.4
	7.5	4	0.88	1/0.5
	7.5	5	0.92	1/0.7
	7.5	6	0.95	1/0.8
	10	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	300	1.00	-----
(7 天)	10	100	0.53	1/10
	10	200	0.87	1/20
	20	30	0.50	1/2
	20	40	0.53	1/2
	20	50	0.57	1/3
	20	60	0.60	1/3
	20	80	0.67	1/4
	20	100	0.73	1/5

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
	30	20	0.67	1/0.7
	30	30	0.70	1/1
	30	40	0.73	1/1
	30	50	0.77	1/2
	30	60	0.80	1/2
	30	80	0.87	1/3
	30	100	0.93	1/3
	50	0	1.00	-----

所測之 MBIT/苯并異噻唑啉酮之比率範圍自 1/0.01 至 1/400。

表 32

第一種成分(A)= N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮(MBIT)

第二種成分(B)=2-溴-2-硝基丙烷-1,3-二醇)(BNPD)

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	8	1.00	-----
(24 小時)	2.5	5	0.88	1/2
	5	1	0.63	1/0.2
	5	2	0.75	1/0.4
	5	3	0.88	1/0.6
	7.5	1	0.88	1/0.1
	7.5	2	1.00	1/0.3
	10	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	1000	1.00	-----
(24 小時)	4	100	0.60	1/25
	4	200	0.70	1/50
	4	300	0.80	1/75
	4	400	0.90	1/100
	6	4	0.75	1/0.7
	6	5	0.76	1/0.8
	6	6	0.76	1/1
	6	8	0.76	1/1
	6	10	0.76	1/2
	6	20	0.77	1/3
	6	30	0.78	1/5
	6	40	0.79	1/7
	6	50	0.80	1/8
	6	60	0.81	1/10
	6	80	0.83	1/13
	6	100	0.85	1/17
	6	200	0.95	1/33
	8	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	2000	1.00	-----
(4 天)	10	800	0.60	0/80
	10	1000	0.70	1/100
	20	5	0.40	1/0.3

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
	20	6	0.40	1/0.3
	20	8	0.40	1/0.4
	20	10	0.41	1/0.5
	20	20	0.41	1/1
	20	30	0.42	1/2
	20	40	0.42	1/2
	20	50	0.43	1/3
	20	60	0.43	1/3
	20	80	0.44	1/4
	20	100	0.45	1/5
	20	200	0.50	1/10
	20	300	0.55	1/15
	20	400	0.60	1/20
	20	500	0.65	1/25
	20	600	0.70	1/30
	20	800	0.80	1/40
	20	1000	0.90	1/50
	30	0	1.00	-----

所測之 MBIT/2-溴-2-硝基丙烷-1,3-二醇之比率範圍自 1/0.01 至 1/400。

表 33

第一種成分(A)= N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮(MBIT)

第二種成分(B)=丁二醇

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	20000	1.00	-----
(24 小時)	2.5	20000	1.33	1/8000
	5	20000	1.67	1/4000
	7.5	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	20000	1.00	-----
(72 小時)	8	100	0.81	1/13
	8	200	0.81	1/25
	8	300	0.82	1/38
	8	400	0.82	1/50
	8	500	0.83	1/63
	8	600	0.83	1/75
	8	800	0.84	1/100
	8	1000	0.85	1/125
	8	2000	0.90	1/250
	8	3000	0.95	1/375
	10	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	10000	1.00	----
(7 天)	10	10000	1.25	1/1000
	20	10000	1.50	1/500
	30	10000	1.75	1/333
	40	0	1.00	----

所測之 MBIT/丁二醇之比率範圍自 1/0.1 至 1/4000。

表 34

第一種成分(A)= N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮(MBIT)

第二種成分(B)=辛醯二醇

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	2000	1.00	-----
(24 小時)	2.5	2000	1.25	1/800
	5	2000	1.50	1/400
	7.5	2000	1.75	1/267
	10	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	4000	1.00	-----
(24 小時)	2	2000	0.70	1/1000
	2	3000	0.95	1/1500
	4	2000	0.90	1/500
	6	600	0.75	1/100
	6	800	0.80	1/133
	6	1000	0.85	1/167
	8	200	0.85	1/25
	8	300	0.88	1/38
	8	400	0.90	1/50
	8	500	0.93	1/63
	8	600	0.95	1/75
	10	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	1000	1.00	-----
(4 天)	10	1000	0.58	1/100
	10	2000	0.83	1/200
	20	1000	0.92	1/50
	20	0	1.00	-----

所測之 MBIT/辛醯二醇之比率範圍自 1/0.1 至 1/4000。

表 35

第一種成分(A)= N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮(MBIT)

第二種成分(B)=氯苯甘醚

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	2000	1.00	-----
(24 小時)	7.5	800	0.90	1/107
	15	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	2000	1.00	-----
(72 小時)	4	200	0.50	1/50
	4	300	0.55	1/75
	4	400	0.60	1/100
	4	500	0.65	1/125
	4	600	0.70	1/150
	4	800	0.80	1/200
	4	1000	0.90	1/250
	6	80	0.64	1/13
	6	100	0.65	1/17
	6	200	0.70	1/33
	6	300	0.75	1/50
	6	400	0.80	1/67
	6	500	0.85	1/83
	6	600	0.90	1/100
	8	40	0.82	1/5
	8	50	0.83	1/6
	8	60	0.83	1/8
	8	80	0.84	1/10
	8	100	0.85	1/13
	8	200	0.90	1/25
	8	300	0.95	1/38
	10	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	2000	1.00	-----
(3 天)	10	2000	1.50	1/200
	20	0	1.00	-----

所測之 MBIT/氯苯甘醚之比率範圍自 1/0.1 至 1/4000。

表 36

第一種成分(A)= N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮(MBIT)

第二種成分(B)=DMDM 乙內醯脲(Hydantoin) (DMDMH)

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	50	1.00	-----
(24 小時)	2.5	60	1.45	1/24
	5	30	1.10	1/6
	7.5	10	0.95	1/1
	10	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	3000	1.00	-----
(24 小時)	2.5	3000	1.33	1/1200
	5	1000	1.00	1/200
	7.5	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	1000	1.00	-----
(3 天)	10	2000	2.25	1/200
	20	2000	2.50	1/100
	40	0	1.00	-----

所測之 MBIT/ DMDM 乙內醯脲之比率範圍自 1/0.1 至 1/4000。MBIT 及 DMDM 乙內醯脲間無觀察到協同作用。

表 37

第一種成分(A)= N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮(MBIT)

第二種成分(B)=二硫基-2,2'-雙(N-甲基苯甲醯胺)(DTBMA)

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	80	1.00	-----
(24 小時)	2.5	20	0.42	1/8
	2.5	30	0.54	1/12
	2.5	40	0.67	1/16
	2.5	50	0.79	1/20
	2.5	60	0.92	1/24
	5	20	0.58	1/4
	5	30	0.71	1/6
	5	40	0.83	1/8
	5	50	0.96	1/10
	7.5	3	0.54	1/0.4
	7.5	4	0.55	1/0.5
	7.5	5	0.56	1/0.7
	7.5	6	0.58	1/0.8
	7.5	8	0.60	1/1
	7.5	10	0.63	1/1
	7.5	20	0.75	1/3
	7.5	30	0.88	1/4
	10	1	0.68	1/0.1
	10	2	0.69	1/0.2
	10	3	0.70	1/0.3
	10	4	0.72	1/0.4
	10	5	0.73	1/0.5
	10	6	0.74	1/0.6
	10	8	0.77	1/0.8
	10	10	0.79	1/1
	10	20	0.92	1/2
	15	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	2000	1.00	-----
(24 小時)	6	60	0.63	1/10
	6	80	0.64	1/13

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
	6	100	0.65	1/17
	6	200	0.70	1/33
	6	300	0.75	1/50
	6	400	0.80	1/67
	6	500	0.85	1/83
	6	600	0.90	1/100
	8	10	0.81	1/1
	8	20	0.81	1/3
	8	30	0.82	1/4
	8	40	0.82	1/5
	8	50	0.83	1/6
	8	60	0.83	1/8
	8	80	0.84	1/10
	8	100	0.85	1/13
	8	200	0.90	1/25
	8	300	0.95	1/38
	10	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB (3 天)	0	800	1.00	-----
	10	500	0.96	1/50
	30	0	1.00	-----

所測之 MBIT/二硫基-2,2'-雙(N-甲基苯甲醯胺)之比率範圍自 1/0.01 至 1/400。

表 38

第一種成分(A)= N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮(MBIT)

第二種成分(B)=乙二胺四乙酸(EDTA)

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	40000	1.00	-----
(24 小時)	5	1600	0.54	1/320
	10	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	1000	1.00	-----
(48 小時)	2.5	60	0.43	1/24
	2.5	80	0.47	1/32
	2.5	100	0.50	1/40
	2.5	120	0.53	1/48
	7.5	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	1600	1.00	-----
(3 天)	10	800	0.75	1/80
	10	1000	0.88	1/100
	20	200	0.63	1/10
	20	400	0.75	1/20
	20	600	0.88	1/30
	40	0	1.00	-----

所測之 MBIT/乙二胺四乙酸之比率範圍自 1/0.3 至 1/8000。

表 39

第一種成分(A)= N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮(MBIT)

第二種成分(B)=對羥苯甲酸乙酯

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	2000	1.00	-----
(24 小時)	2.5	2000	1.25	1/800
	5	2000	1.50	1/400
	7.5	400	0.95	1/53
	10	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	2000	1.00	-----
(24 小時)	2.5	600	0.63	1/240
	2.5	800	0.73	1/320
	2.5	1000	0.83	1/400
	2.5	2000	1.33	1/800
	5	50	0.69	1/10
	5	60	0.70	1/12
	5	80	0.71	1/16
	5	100	0.72	1/20
	5	200	0.77	1/40
	5	300	0.82	1/60
	5	400	0.87	1/80
	5	500	0.92	1/100
	5	600	0.97	1/120
	7.5	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	800	1.00	-----
(7 天)	30	200	0.85	1/7
	30	300	0.98	1/10
	50	0	1.00	-----

所測之 MBIT/對羥苯甲酸乙酯之比率範圍自 1/0.1 至 1/4000。

表 40

第一種成分(A)= N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮(MBIT)

第二種成分(B)= 己胺二羥乙基磺酸鹽

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	8	1.00	-----
(24小時)	2.5	8	1.17	1/3
	5	8	1.33	1/2
	7.5	5	1.13	1/0.7
	10	3	1.04	1/0.3
	15	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	10	1.00	-----
(24 小時)	2	5	0.70	1/3
	2	6	0.80	1/3
	4	4	0.80	1/1
	4	5	0.90	1/1
	8	1	0.90	1/0.1
	10	0	1.00	-----

所測之 MBIT/己胺二羥乙基磺酸鹽之比率範圍自 1/0.01 至 1/400。

表 41

第一種成分(A)= N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮(MBIT)

第二種成分(B)=雙辛氫啶

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	80	1.00	-----
(72 小時)	5	40	0.83	1/8
	5	50	0.96	1/10
	15	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	80	1.00	-----
(72 小時)	2	40	0.53	1/20
	2	50	0.63	1/25
	2	60	0.73	1/30
	2	80	0.93	1/40
	4	30	0.57	1/8
	4	40	0.67	1/10
	4	50	0.77	1/13
	4	60	0.87	1/15
	6	20	0.60	1/3
	6	30	0.70	1/5
	6	40	0.80	1/7
	6	50	0.90	1/8
	8	5	0.58	1/0.6
	8	6	0.59	1/0.7
	8	8	0.61	1/1
	8	10	0.63	1/1
	8	20	0.73	1/3
	8	30	0.83	1/4
	8	40	0.93	1/5
	10	1	0.68	1/0.1
	10	2	0.69	1/0.2
	10	3	0.70	1/0.3
	15	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	200	1.00	-----
(3 天)	10	40	0.53	1/4
	10	50	0.58	1/5

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
	10	60	0.63	1/6
	10	80	0.73	1/8
	10	100	0.83	1/10
	20	20	0.77	1/1
	20	30	0.82	1/2
	20	40	0.87	1/2
	20	50	0.92	1/3
	20	60	0.97	1/3
	20	0	1.00	-----

所測之 MBIT/雙辛氫啶之比率範圍自 1/0.01 至 1/400。

表 42

第一種成分(A)= N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮(MBIT)

第二種成分(B)=己二醇

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	20000	1.00	-----
(24 小時)	2.5	20000	1.17	1/8000
	5	20000	1.33	1/4000
	7.5	20000	1.50	1/2667
	10	20000	1.67	1/2000
	15	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	20000	1.00	-----
(24 小時)	2	20000	1.13	1/10000
	4	20000	1.27	1/5000
	6	20000	1.40	1/3333
	8	20000	1.53	1/2500
	10	20000	1.67	1/2000
	15	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	20000	1.00	-----
(3 天)	10	20000	1.33	1/2000
	20	20000	1.67	1/1000
	30	0	1.00	-----

所測之 MBIT/己二醇之比率範圍自 1/0.1 至 1/10000。MBIT 和己二醇間無觀察到協同作用。

表 43

第一種成分(A)= N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮(MBIT)

第二種成分(B)=對羥苯甲酸甲酯

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	2000	1.00	-----
(24 小時)	2.5	2000	1.25	1/800
	5	2000	1.50	1/400
	7.5	800	1.15	1/107
	10	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	2000	1.00	-----
(48 小時)	2.5	1000	0.83	1/400
	5	400	0.87	1/80
	5	500	0.92	1/100
	5	600	0.97	1/120
	7.5	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	800	1.00	-----
(7 天)	30	50	0.66	1/2
	30	60	0.68	1/2
	30	80	0.70	1/3
	30	100	0.73	1/6
	30	200	0.85	1/7
	30	300	0.98	1/10
	50	0	1.00	-----

所測之 MBIT/對羥苯甲酸甲酯之比率範圍自 1/0.1 至 1/4000。

表 44

第一種成分(A)= N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮(MBIT)

第二種成分(B)=戊二醇

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	20000	1.00	-----
(24 小時)	2.5	20000	1.17	1/8000
	5	20000	1.33	1/4000
	7.5	20000	1.50	1/2667
	10	20000	1.67	1/2000
	15	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	20000	1.00	-----
(24 小時)	2	20000	1.13	1/10000
	4	20000	1.27	1/5000
	8	20000	1.53	1/2500
	10	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	20000	1.00	-----
(3 天)	10	20000	1.67	1/2000
	20	20000	2.33	1/1000
	30	0	1.00	-----

所測之 MBIT/戊二醇之比率範圍自 1/0.1 至 1/10000。MBIT 和戊二醇間無觀察到協同作用。

表 45

第一種成分(A)= N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮(MBIT)

第二種成分(B)=苯氧基乙醇

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	4000	1.00	-----
(24 小時)	2.5	4000	1.17	1/1600
	5	4000	1.33	1/800
	7.5	4000	1.50	1/533
	10	3000	1.42	1/300
	40	3000	3.42	1/75
	15	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	3000	1.00	-----
(24 小時)	5	600	0.87	1/120
	5	800	0.93	1/160
	7.5	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	4000	1.00	-----
(3 天)	10	4000	1.25	1/400
	20	2000	1.00	1/100
	40	0	1.00	-----

所測之 MBIT/苯氧基乙醇之比率範圍自 1/0.1 至 1/4000。

表 46

第一種成分(A)= N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮(MBIT)

第二種成分(B)=亞麻油醯胺丙基丙二醇-氯化二甲基銨磷酸酯(磷脂 EFA)

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	500	1.00	-----
(48小時)	15	40	0.83	1/3
	15	50	0.85	1/3
	15	60	0.87	1/4
	15	80	0.91	1/5
	15	100	0.95	1/7
	20	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	1000	1.00	-----
(24小時)	2	800	0.93	1/400
	4	600	0.87	1/150
	6	500	0.90	1/83
	15	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	2000	1.00	-----
(3 天)	10	800	0.73	1/80
	10	1000	0.83	1/100
	20	300	0.82	1/15
	20	400	0.87	1/20
	20	500	0.92	1/25
	20	600	0.97	1/30
	30	0	1.00	-----

所測之 MBIT/亞麻油醯胺丙基丙二醇-氯化二甲基銨磷酸酯之比率範圍自 1/0.01 至 1/400。

表 47

第一種成分(A)= N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮(MBIT)

第二種成分(B)=椰子油醯胺丙基丙二醇-氯化二甲基銨磷酸酯(磷脂 PTC)

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	100	1.00	-----
(48 小時)	2.5	60	0.73	1/24
	2.5	80	0.93	1/32
	10	30	0.80	1/3
	10	40	0.90	1/4
	15	10	0.85	1/0.7
	15	20	0.95	1/1
	20	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	1000	1.00	-----
(24 小時)	4	500	0.90	1/125
	6	300	0.90	1/50
	8	3	0.80	1/0.4
	8	4	0.80	1/0.5
	8	5	0.81	1/0.7
	8	6	0.81	1/0.8
	8	8	0.81	1/1
	8	10	0.81	1/1
	8	20	0.82	1/3
	8	30	0.83	1/4
	8	40	0.84	1/5
	8	50	0.85	1/6
	8	60	0.86	1/8
	8	80	0.88	1/10
	8	100	0.90	1/13
	10	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	1000	1.00	-----
(4 天)	10	500	0.83	1/50
	10	600	0.93	1/60
	30	0	1.00	-----

所測之 MBIT/椰子油醯胺丙基丙二醇-氯化二甲基銨磷酸酯之比率範圍自 1/0.01 至 1/400。

表 48

第一種成分(A)= N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮(MBIT)

第二種成分(B)=山梨酸鉀

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	20000	1.00	-----
(48 小時)	10	1000	0.72	1/100
	10	2000	0.77	1/200
	10	3000	0.82	1/300
	10	4000	0.87	1/400
	10	5000	0.92	1/500
	10	6000	0.97	1/600
	15	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	400	1.00	-----
(24 小時)	2.5	200	0.83	1/80
	5	40	0.77	1/8
	5	50	0.79	1/10
	5	60	0.82	1/12
	5	80	0.87	1/16
	5	100	0.92	1/20
	7.5	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	10000	1.00	-----
(4 天)	10	6000	0.85	1/600
	20	1000	0.60	1/50
	20	2000	0.70	1/100
	20	3000	0.80	1/150
	20	4000	0.90	1/200
	40	0	1.00	-----

所測之 MBIT/山梨酸鉀之比率範圍自 1/0.1 至 1/4000。

表 49

第一種成分(A)= N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮(MBIT)

第二種成分(B)=對羥苯甲酸丙酯

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	4000	1.00	-----
(48 小時)	2.5	2000	0.67	1/800
	2.5	3000	0.92	1/1200
	5	2000	0.83	1/400
	15	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	2000	1.00	-----
(24 小時)	2.5	800	0.73	1/320
	2.5	1000	0.83	1/400
	5	400	0.87	1/80
	5	500	0.92	1/100
	5	600	0.97	1/120
	7.5	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	2000	1.00	-----
(7 天)	10	800	0.60	1/80
	10	1000	0.70	1/100
	20	1000	0.90	1/50
	30	300	0.75	1/10
	30	400	0.80	1/13
	30	500	0.85	1/17
	30	600	0.90	1/20
	50	0	1.00	-----

所測之 MBIT/對羥苯甲酸丙酯之比率範圍自 1/0.1 至 1/4000。

表 50

第一種成分(A)= N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮(MBIT)

第二種成分(B)=Quaternium-15(活化-1-(3-氯烯丙基)-3,5,7-三氮雜-1-氮鎓金剛烷氯化物)

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	50	1.00	-----
(24 小時)	5	20	0.90	1/400
	7.5	2	0.79	1/0.3
	7.5	3	0.81	1/0.4
	7.5	4	0.83	1/0.5
	7.5	5	0.85	1/0.7
	7.5	6	0.87	1/0.8
	7.5	8	0.91	1/1
	7.5	10	0.95	1/1
	10	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	500	1.00	-----
(24 小時)	2.5	500	1.33	1/200
	5	300	1.27	1/60
	7.5	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	3000	1.00	-----
(3 天)	10	1000	0.58	1/100
	10	2000	0.92	1/200
	20	1000	0.83	1/50
	40	0	1.00	-----

所測之 MBIT/1-(3-氯烯丙基)-3,5,7-三氮雜-1-氮鎓金剛烷氯化物之比率範圍自 1/0.01 至 1/4000。

表 51

第一種成分(A)= N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮(MBIT)

第二種成分(B)=去氫乙酸，鈉鹽(SDHA)

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	20000	1.00	-----
(24 小時)	2.5	20000	1.25	1/8000
	5	20000	1.50	1/4000
	7.5	20000	1.75	1/2667
	10	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	40	1.00	-----
(24 小時)	2	40	1.25	1/20
	4	30	1.25	1/8
	6	8	0.95	1/1
	8	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	200	1.00	-----
(7 天)	20	80	0.80	1/4
	20	100	0.90	1/5
	30	50	0.85	1/2
	30	60	0.90	1/2
	50	0	1.00	-----

所測之 MBIT/去氫乙酸(鈉鹽)之比率範圍自 1/0.01 至 1/4000。

表 52

第一種成分(A)= N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮(MBIT)

第二種成分(B)=苯甲酸鈉

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	10000	1.00	-----
(24 小時)	2.5	10000	1.25	1/4000
	5	10000	1.50	1/2000
	7.5	10000	1.75	1/1333
	10	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	2000	1.00	-----
(48 小時)	2.5	800	0.65	1/320
	2.5	1000	0.75	1/400
	5	300	0.65	1/60
	5	400	0.70	1/80
	5	500	0.75	1/100
	5	600	0.80	1/120
	5	800	0.90	1/160
	7.5	30	0.77	1/4
	7.5	40	0.77	1/5
	7.5	50	0.78	1/7
	7.5	60	0.78	1/8
	7.5	80	0.79	1/11
	7.5	100	0.80	1/13
	7.5	200	0.85	1/27
	7.5	300	0.90	1/40
	7.5	400	0.95	1/53
	10	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	10000	1.00	-----
(7 天)	10	6000	0.77	1/600
	10	8000	0.97	1/800
	20	6000	0.93	1/300
	30	2000	0.70	1/67
	30	3000	0.80	1/100
	30	4000	0.90	1/133
	40	2000	0.87	1/50

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
	40	3000	0.97	1/75
	60	0	1.00	-----

所測之 MBIT/苯甲酸鈉之比率範圍自 1/0.1 至 1/4000。

表 53

第一種成分(A)= N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮(MBIT)

第二種成分(B)=檸檬酸鈉

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	20000	1.00	-----
(24 小時)	2.5	20000	1.25	1/8000
	5	20000	1.50	1/4000
	7.5	20000	1.75	1/2667
	10	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	10000	1.00	-----
(24 小時)	2.5	3000	0.63	1/1200
	2.5	4000	0.73	1/1600
	2.5	5000	0.83	1/2000
	2.5	6000	0.93	1/2400
	5	500	0.72	1/100
	5	600	0.73	1/120
	5	800	0.75	1/160
	5	1000	0.77	1/200
	5	2000	0.87	1/400
	5	3000	0.97	1/600
	7.5	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
A. niger 16404 - PDB	0	10000	1.00	-----
(7 天)	30	1000	0.70	1/33
	30	2000	0.80	1/67
	30	3000	0.90	1/100
	50	0	1.00	-----

所測之 MBIT/檸檬酸鈉之比率範圍自 1/0.1 至 1/4000。

表 54

第一種成分(A)= N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮(MBIT)

第二種成分(B)=吡啶硫酮鋅

微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
E. coli 8739 - M9GY	0	2	1.00	-----
(48 小時)	2.5	0.4	0.45	1/0.2
	2.5	0.5	0.50	1/0.2
	2.5	0.6	0.55	1/0.2
	2.5	0.8	0.65	1/0.3
	2.5	1	0.75	1/0.4
	5	0.3	0.65	1/0.06
	5	0.4	0.70	1/0.08
	5	0.5	0.75	1/0.1
	5	0.6	0.80	1/0.1
	5	0.8	0.90	1/0.2
	7.5	0.3	0.90	1/0.04
	7.5	0.4	0.95	1/0.05
	10	0	1.00	-----
微生物	Q_a	Q_b	SI	A/B
C. albicans 10231 - PDB	0	30	1.00	-----
(72 小時)	2.5	4	0.47	1/2
	2.5	5	0.50	1/2
	2.5	6	0.53	1/2
	2.5	8	0.60	1/3
	2.5	10	0.67	1/4
	5	2	0.73	1/0.4
	5	3	0.77	1/0.6
	5	4	0.80	1/0.8
	5	5	0.83	1/1
	5	6	0.87	1/1
	5	8	0.93	1/2
	7.5	0	1.00	-----
A. niger 16404 - PDB	0	20	1.00	-----
(3 天)	20	5	0.75	1/3
	20	6	0.80	1/0.3
	20	8	0.90	1/0.4
	40	0	1.00	-----

所測之 MBIT/吡啶硫酮鋅之比率範圍自 1/0.001 至 1/400。

【圖式簡單說明】

無

【主要元件符號說明】

無

201210504

發明專利說明書

（本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫；惟已有申請案號者請填寫）

※ 申請案號：100145194

※ 申請日期：95.9.27　　※IPC 分類：

A01N	43/80	2006.01
A01N	33/12.	2006.01
A01N	35/08.	2006.01
A01N	37/36	2006.01

原申請案號：95135708

一、發明名稱：（中文/英文）

抗菌組成物

MICROBICIDAL COMPOSITION

二、中文發明摘要：

本發明係關於協同抗菌組成物，包含N-(正-丁基)- 1,2-苯并異噻唑啉-3-酮或 N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮。

三、英文發明摘要：

Synergistic microbicidal compositions containing N-(n-butyl)-1,2-benzisothiazolin-3-one or N-methyl-1,2-benzisothiazolin-3-one.

七、申請專利範圍：

1. 一種抗菌組成物，包含：

(a)N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮；及

(b)苯并異噻唑啉酮，

其中，N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮與苯并異噻唑啉酮的重量比為1：0.02至1：20。

2. 如申請專利範圍第1項所述之抗菌組成物，其中，N-(正-丁基)-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮與苯并異噻唑啉酮的重量比為1：0.02至1：16。

3. 一種抗菌組成物，包含：

(a) N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮；及

(b)苯并異噻唑啉酮，

其中，N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮與苯并異噻唑啉酮的重量比為1：0.1至1：25。

4. 如申請專利範圍第3項所述之抗菌組成物，其中，N-甲基-1,2-苯并異噻唑啉-3-酮與苯并異噻唑啉酮的重量比為1：0.3至1：20。

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（　）圖。(本案無圖式)

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：(無)

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

本案無代表化學式