



(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 201000031 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 01 月 01 日

(21)申請案號：098114850

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 05 月 05 日

(51)Int. Cl. : **A23L3/3517 (2006.01)**

(30)優先權：2008/06/03 美國 61/058,243

(71)申請人：美強生營養品公司 (美國) MEAD JOHNSON NUTRITION COMPANY (US)
美國

(72)發明人：佩斯丘 拜昂 PETSCHOW, BRYON W. (US)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：13 項 圖式數：0 共 18 頁

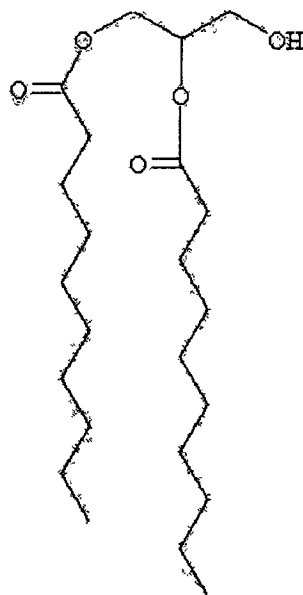
(54)名稱

抑制細菌生長之方法

METHOD FOR INHIBITING THE GROWTH OF BACTERIA

(57)摘要

本發明關於一種抑制嬰兒配方中致病性細菌生長之方法，其包含對該嬰兒配方補充至少一種甘油二酸酯抗微生物劑。





(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 201000031 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 01 月 01 日

(21)申請案號：098114850

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 05 月 05 日

(51)Int. Cl. : **A23L3/3517 (2006.01)**

(30)優先權：2008/06/03 美國 61/058,243

(71)申請人：美強生營養品公司 (美國) MEAD JOHNSON NUTRITION COMPANY (US)
美國

(72)發明人：佩斯丘 拜昂 PETSCHOW, BRYON W. (US)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：13 項 圖式數：0 共 18 頁

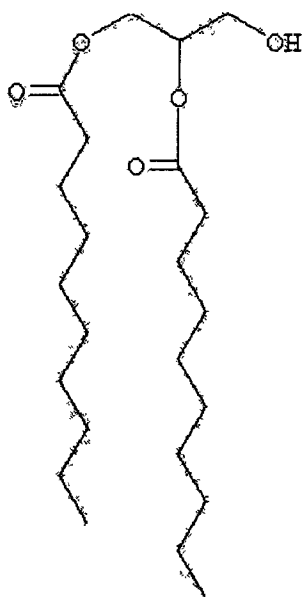
(54)名稱

抑制細菌生長之方法

METHOD FOR INHIBITING THE GROWTH OF BACTERIA

(57)摘要

本發明關於一種抑制嬰兒配方中致病性細菌生長之方法，其包含對該嬰兒配方補充至少一種甘油二酸酯抗微生物劑。



六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明大抵關於一種抑制嬰兒配方中致病性細菌生長之方法。

【發明內容】

因此，簡言之，本發明關於一種抑制嬰兒配方中致病性細菌生長之新穎方法，其包含對該嬰兒配方補充至少一種甘油二酸酯抗微生物劑。

另一方面，本發明係一種抑制嬰兒配方中坂崎氏腸桿菌（*Enterobacter sakazakii*）生長之方法，其包含對該嬰兒配方補充至少一種甘油二酸酯。

再於另一方面，本發明係一種抑制嬰兒配方中幽門螺桿菌（*Helicobacter pylori*）生長之方法，其包含對該嬰兒配方補充至少一種甘油二酸酯。

【實施方式】

現在詳細參閱本發明之較佳體系，該較佳體系之一或多個實施例將說明如下。所提供之每個實施例係為說明本發明，而非限制本發明。事實上，熟習此技藝之人士當能瞭解在未偏離本發明之範圍或精神之情況下可對本發明作各種不同之修飾和改變。例如，所說明或描述之作為一個較佳體系的一部分之特徵可用於另一個較佳體系中以產生更進一步之較佳體系。

因此，所欲的是本發明含括在所附之申請專利範圍和其等同者之範圍內的該等修飾和改變。本發明之其他目標、特徵及方面係揭示於下述之詳細說明中或自該詳細說明明顯得知。熟習此技藝之人士當能瞭解本討論僅是例示之較佳體系的描述，而非欲限制本發明之較為寬廣的範圍。

“嬰兒”表示小於約 18 個月之人。

“孩童”表示介於約 18 個月至 12 歲之人。於某些較佳體系中，孩童係介於約 18 個月至 6 歲。於其他較佳體系中，孩童係介於約 7 至 12 歲。

本文所使用之“嬰兒配方”表示一種為人乳替代品且滿足嬰兒營養需求之組成物。

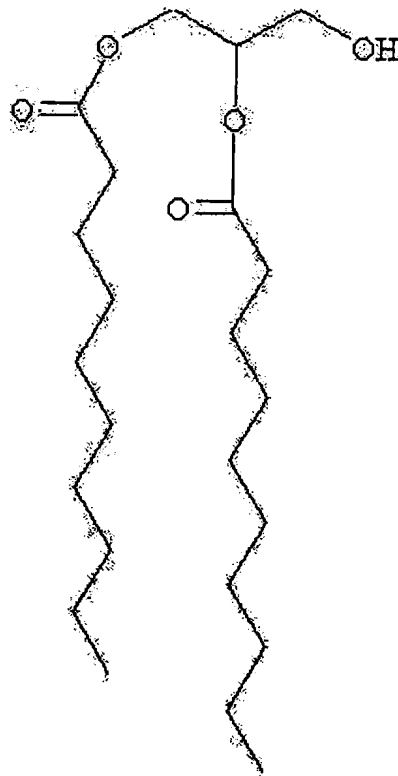
甘油二酸酯（亦稱為二醯甘油）係由經由酯鍵結與一個甘油分子共價鍵結之兩個脂肪酸鏈所構成之甘油酯。甘油二酸酯可含有連接於 C-1 和 C-2 位置上之脂肪酸的許多不同組合。

甘油二酸酯係各種不同食用油之天然成分且於所有植物油中之存在量皆低。少量之甘油二酸酯於某些食品中係作為乳化劑且通常甘油二酸酯係用於烘焙食品、飲料、冰淇淋、口香糖、起酥油、發泡奶油、蛋黃醬、人造奶油及糖果中。近年來，食品科學、生物化學及營養學之研究人員已對甘油二酸酯產生興趣，因為甘油二酸酯能提供廣泛之益處，其包括遲延腎衰竭之進展及促進減重。

甘油二酸酯係生物合成甘油三酯和磷脂之重要中間產物且於細胞訊號傳遞上扮演主要角色。甘油二酸酯藉由與

許多不同之蛋白質直接鍵結而作為訊號傳遞分子並進一步調節細胞生長和細胞凋亡。甘油二酸酯可直接地經由蛋白質之活化作用或間接地經由釋出脂肪酸而活化細胞機轉，該脂肪酸可於拮抗劑分子中被代謝。

甘油二酸酯之結構係如下式所示：



如上所述，本發明關於一種抑制嬰兒配方中致病性細菌生長之方法，其包含對該嬰兒配方補充至少一種甘油二酸酯抗微生物劑。於一較佳體系中，藉由本發明之方法而被抑制生長的致病性細菌可為此技藝習知之任何致病性細菌，其包括腸桿菌科（*Enterobacteriaceae*）之任一成員。於另一較佳體系中，因本發明之結果而體驗生長抑制之該致病性細菌可為霍亂弧菌（*Vibrio cholerae*）、大腸桿菌（*Escherichia coli*）、索尼氏志賀氏菌（*Shigella sonnei*）。

）、傷寒沙門氏菌（*Salmonella typhi*）、坂崎氏腸桿菌或幽門螺桿菌。於一特定較佳體系中，該致病性細菌係坂崎氏腸桿菌。於另一較佳體系中，被本發明之方法所抑制的致病性細菌係幽門螺桿菌。

於本發明之一較佳體系中，該嬰兒配方含有之甘油二酸酯量係介於約 0.25 至 10 g/L 配方。於本發明之另一較佳體系中，該嬰兒配方含有之甘油二酸酯量係介於約 2.5 至 5 g/L 配方。於本發明之一特定較佳體系中，該嬰兒配方含有之甘油二酸酯量係約 2.5 g/L 配方。

本發明所使用之甘油二酸酯的來源可為此技藝習知之任何來源，諸如植物原料、動物原料、合成原料及類似者。甘油二酸酯之可購得來源可為動物（典型上衍生自牛或豬）或植物（主要衍生自大豆和芥菜籽油）者。

於本發明之一較佳體系中，該甘油二酸酯抑制革蘭氏陽性細菌或革蘭氏陰性細菌或該二者之生長。

於另一較佳體系中，該甘油二酸酯可有效地抑制營養組成物、孩童營養產品、人乳強化劑或補充品中之細菌生長。因此，本發明之方法可用於抑制人嬰兒、孩童或成人之產品中的致病性細菌之生長。

本發明之嬰兒配方可稱為嬰兒配方或前嬰兒配方。進一步，本發明之嬰兒配方可為液體（立即使用型或濃縮型）或粉末。若本發明之嬰兒配方係粉末，則該嬰兒配方可於使用前與水再調製成液體型式。

於本發明中，對嬰兒配方補充至少一種甘油二酸酯。

於一特定較佳體系中，對該嬰兒配方補充至少兩種甘油二酸酯。於另一較佳體系中，對該嬰兒配方補充至少三種甘油二酸酯。

於一較佳體系中，本發明之嬰兒配方可為營養完全且含有適當種類和含量之脂質、糖類、蛋白質、維生素及礦物質。脂質或脂肪之量典型上可介於約 3 至約 7 g/100 千卡 (kcal)。蛋白質之量典型上可介於約 1 至約 5 g/100 kcal。糖類之量典型上可介於約 8 至約 12 g/100 kcal。蛋白質來源可為此技藝所使用之任何來源，例如脫脂乳、乳清蛋白、酪蛋白、大豆蛋白、水解蛋白、胺基酸及類似者。糖類來源可為此技藝所使用之任何來源，例如乳糖、葡萄糖、玉米糖漿固體、麥芽糊精、蔗糖、澱粉、米糖漿固體及類似者。脂質來源可為此技藝所使用之任何來源，例如植物油，諸如棕櫚油、芥菜籽油、玉米油、大豆油、棕櫚液油 (palmolein)、椰子油、中度鏈甘油三酯油、高油酸葵花油、高油酸紅花油及類似者。

便利地，可使用可購得之嬰兒配方。例如，可對 Enfamil®、Enfamil® 早產兒配方、含鐵 Enfamil®、Enfamil® LIPIL®、Lactofree®、Nutramigen®、Pregestimil® 及 ProSobee® 等嬰兒配方（可購自 Mead Johnson & Company, Evansville, IN, U.S.A.）補充適量之甘油二酸酯且該等嬰兒配方可用於實施本發明之方法。

於本發明之某些較佳體系中，對該嬰兒配方可補充至少一種其他抗微生物劑。該其他抗微生物劑可為此技藝所

習知之任何抗微生物劑，唯其該其他抗微生物劑能與該嬰兒配方之其他成分相容。該其他抗微生物劑可為脂肪醇、單甘油酯及／或自由脂肪酸及彼等之對應酯類，其包括單甘油酯。

於本發明之某些較佳體系中，對該含有至少一種甘油二酸酯之嬰兒配方可補充額外之成分。該額外之成分可包括益生菌、益菌生或長鏈聚不飽和脂肪酸（LCPUFA）。

“益生菌”表示對宿主之健康具有有益功效之微生物。可使用此技藝習知之任何益生菌，唯其該益生菌係適於補充含有甘油二酸酯之嬰兒配方。例如，該益生菌可選自乳桿菌屬（*Lactobacillus*）或雙歧桿菌屬（*Bifidobacterium*）。可選擇地，該益生菌可為鼠李糖乳酸桿菌（*Lactobacillus rhamnosus*）GG。

本文使用之“益菌生”表示能刺激益生菌之生長及／或活性之不可被消化的食品成分。於此較佳體系中，可使用此技藝習知之任何益菌生，唯其該益菌生係適於補充含有甘油二酸酯之嬰兒配方。於一特定較佳體系中，該益菌生可選自果糖-寡糖、葡萄糖-寡糖、半乳糖-寡糖、菊粉、異麥芽-寡糖、聚右旋糖、木糖-寡糖、乳果糖（*lactulose*）及彼等之組合。

雖然不欲受限於此理論或任何理論，咸信一種抑制經補充益菌生和甘油二酸酯之嬰兒配方中致病性細菌生長之方法可提供一種協同增效。較特定地，咸信該益菌生可改變腸菌叢之組成以提供較大數量之有益細菌和較少之致病

性細菌，其進一步於本發明中有益於甘油二酸酯之抗微生物功效。

再者，咸信一種抑制經補充益生菌和甘油二酸酯之嬰兒配方中致病性細菌生長之方法可提供一種協同增效。較特定地，咸信該益生菌可改變腸菌叢之組成以提供較大數量之有益細菌和較少之致病性細菌，其進一步於本發明中有益於甘油二酸酯之抗微生物功效。

再於本發明之另一較佳體系中，對該嬰兒配方可補充 LCPUFA 和至少一種甘油二酸酯。於此較佳體系中，該 LCPUFA 可包括二十二碳六烯酸（DHA）、花生四烯酸（ARA）及／或二十碳五烯酸（EPA）。

若對該嬰兒配方補充 LCPUFA 以作為本發明之一部分，則 ARA:DHA 之重量比例可介於約 1:3 至約 9:1。於本發明之一較佳體系中，該比例係介於約 1:2 至約 4:1。再於另一較佳體系中，該比例係介於約 2:3 至約 2:1。於一特定較佳體系中，該比例係約 2:1。於本發明之另一特定較佳體系中，該比例係約 1:1.5。於其他較佳體系中，該比例係約 1:1.3。再於其他較佳體系中，該比例係約 1:1.9。於一特定較佳體系中，該比例係約 1.5:1。於另一較佳體系中，該比例係約 1.47:1。

若對該嬰兒配方補充 DHA 以作為本發明之一部分，則 DHA 之量可介於脂肪酸之約 0.0 至 1.00 重量%。於其他較佳體系中，DHA 之量可為約 0.32 重量%。於某些較佳體系中，DHA 之量可為約 0.33 重量%。於另一較佳體

系中，DHA 之量可為約 0.64 重量%。於另一較佳體系中，DHA 之量可為約 0.67 重量%。再於另一較佳體系中，DHA 之量可為約 0.96 重量%。於另一較佳體系中，DHA 之量可為約 1.00 重量%。

若對該嬰兒配方補充 ARA 以作為本發明之一部分，則 ARA 之量可介於脂肪酸之約 0.0 至 0.67 重量%。於另一較佳體系中，ARA 之量可為約 0.67 重量%。於另一較佳體系中，ARA 之量可為約 0.5 重量%。再於另一較佳體系中，ARA 之量可介於約 0.47 至 0.48 重量%。

若對該嬰兒配方補充 DHA 以作為本發明之一部分，則 DHA 之量可介於約 2 mg/100 kcal 至約 100 mg/100 kcal。於另一較佳體系中，DHA 之量可介於約 5 mg/100 kcal 至約 75 mg/100 kcal。再於另一較佳體系中，DHA 之量可介於約 15 mg/100 kcal 至約 60 mg/100 kcal。

若對該嬰兒配方補充 ARA 以作為本發明之一部分，則 ARA 之量可介於約 4 mg/100 kcal 至約 100 mg/100 kcal。於另一較佳體系中，ARA 之量可介於約 10 mg/100 kcal 至約 67 mg/100 kcal。再於另一較佳體系中，ARA 之量可介於約 20 mg/100 kcal 至約 50 mg/100 kcal。於一特定較佳體系中，ARA 之量可介於約 25 mg/100 kcal 至約 40 mg/100 kcal。於一較佳體系中，ARA 之量係約 30 mg/100 kcal。

若對該嬰兒配方補充 DHA 以作為本發明之一部分，則 DHA 之有效量可介於約 3 mg/kg 體重/天至約 150

mg/kg 體重/天。於本發明之一較佳體系中，該量係介於約 6 mg/kg 體重/天至約 100 mg/kg 體重/天。於另一較佳體系中，該量係介於約 15 mg/kg 體重/天至約 60 mg/kg 體重/天。

若對該嬰兒配方補充 ARA 以作為本發明之一部分，則 ARA 之有效量可介於約 5 mg/kg 體重/天至約 150 mg/kg 體重/天。於本發明之一較佳體系中，該量係介於約 10 mg/kg 體重/天至約 120 mg/kg 體重/天。於另一較佳體系中，該量係介於約 15 mg/kg 體重/天至約 90 mg/kg 體重/天。再於另一較佳體系中，該量係介於約 20 mg/kg 體重/天至約 60 mg/kg 體重/天。

若對本發明之嬰兒配方補充含有 LCPUFA 之油，則該補充可藉由使用此技藝習知之標準技術達成。例如，正常存在於組成物中之等量的油（諸如高油酸葵花油）可以 LCPUFA 替代。

若被使用，則該 LCPUFA 之來源可為此技藝習知之任何來源，諸如水生物油、魚油、單細胞油、蛋黃脂質、腦脂質及類似者。該 LCPUFA 可為天然型式或精製型式。

於一較佳體系中，本發明包含一種抑制營養組成物中致病性細菌生長之方法，其包含對該營養組成物添加至少一種甘油二酸酯。於一特定較佳體系中，本發明包含一種抑制粉末嬰兒配方中坂崎氏腸桿菌生長之方法，其包含對該嬰兒配方添加至少一種甘油二酸酯。再於另一較佳體系中，本發明包含一種抑制粉末嬰兒配方中幽門螺桿菌生長

之方法，其包含對該嬰兒配方添加至少一種甘油二酸酯。

本說明書所引述之所有參考文獻（其未限制地包括所有論文、刊物、專利、專利申請案、展示、教科書、報告、原稿、小冊、書本、網路張貼、雜誌文章、期刊及類似者）係全部併入本說明書作為參考。本文所述之參考文獻的討論僅欲摘要該等作者之主張且未允許任何參考文獻構成先前技藝。申請人保留挑戰所引述之參考文獻的正確性和適切性之權利。

在未偏離本發明之精神和範圍（更特別是所附之申請專利範圍所揭示者）之情況下，熟習此技藝之人士可實施本發明之此等和其他修飾和改變。此外，應當瞭解的是不同較佳體系之各方面可全部或部分互換。再者，熟習此技藝之人士當能瞭解上述說明僅係作為實例而非欲限制本發明（進一步描述於所附之申請專利範圍者）。因此，所附之申請專利範圍的精神和範圍不應限於本文所描述之較佳體系。

發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：98114850

※申請日：98年05月05日

※IPC分類：

A23L 3/3517 (2006.01)

一、發明名稱：(中文／英文)

抑制細菌生長之方法

Method for inhibiting the growth of bacteria

二、中文發明摘要：

本發明關於一種抑制嬰兒配方中致病性細菌生長之方法，其包含對該嬰兒配方補充至少一種甘油二酸酯抗微生物劑。

三、英文發明摘要：

The present invention is directed to a method for inhibiting the growth of pathogenic bacteria in an infant formula comprising supplementing the infant formula with at least one diglyceride antimicrobial agent.

七、申請專利範圍：

1. 一種抑制嬰兒配方中致病性細菌生長之方法，其包含對該嬰兒配方補充約 0.25 至約 10 g 之至少一種甘油二酸酯抗微生物劑/L 配方。

2. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中對該嬰兒配方補充之甘油二酸酯量係介於約 1.25 至 5 g/L 配方。

3. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中對該嬰兒配方補充之甘油二酸酯量係約 2.5 g/L 配方。

4. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其另外包含對該嬰兒配方補充至少一種 LCPUFA。

5. 如申請專利範圍第 5 項之方法，其中該 LCPUFA 係選自 DHA、ARA、EPA 或彼等之組合。

6. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其另外包含對該嬰兒配方補充至少一種益生菌。

7. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其另外包含對該嬰兒配方補充至少一種益菌生。

8. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中進一步對該嬰兒配方補充至少一種額外之抗微生物劑。

9. 如申請專利範圍第 8 項之方法，其中該至少一種額外之抗微生物劑係選自脂肪醇、單甘油酯、自由脂肪酸、自由脂肪酸之對應酯或彼等之組合。

10. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中被該甘油二酸酯所抑制之致病性細菌係選自革蘭氏陽性細菌、革蘭氏陰性細菌或彼等之組合。

11. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該嬰兒配方係粉末配方。

12. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該嬰兒配方係液體型式。

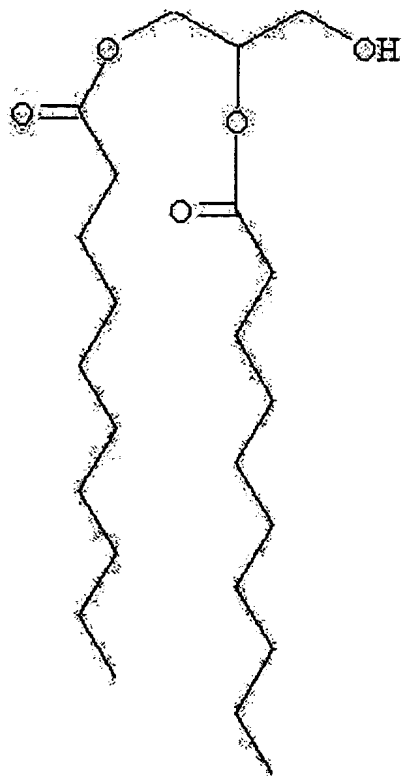
13. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該致病性細菌包含坂崎氏腸桿菌（*Enterobacter sakazakii*）。

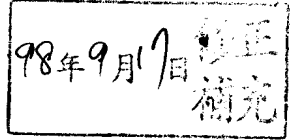
四、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：無

(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：





七、申請專利範圍：

附件 1B：第 98114850 號專利申請案

中文申請專利範圍替換本

民國 98 年 9 月 17 日修正

1. 一種抑制嬰兒配方中致病性細菌生長之方法，其包含對該嬰兒配方補充約 0.25 至約 10 g 之至少一種甘油二酸酯抗微生物劑/L 配方。

2. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中對該嬰兒配方補充之甘油二酸酯量係介於約 1.25 至 5 g/L 配方。

3. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中對該嬰兒配方補充之甘油二酸酯量係約 2.5 g/L 配方。

4. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其另外包含對該嬰兒配方補充至少一種 LCPUFA。

5. 如申請專利範圍第 4 項之方法，其中該 LCPUFA 係選自 DHA、ARA、EPA 或彼等之組合。

6. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其另外包含對該嬰兒配方補充至少一種益生菌。

7. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其另外包含對該嬰兒配方補充至少一種益菌生。

8. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中進一步對該嬰兒配方補充至少一種額外之抗微生物劑。

9. 如申請專利範圍第 8 項之方法，其中該至少一種額外之抗微生物劑係選自脂肪醇、單甘油酯、自由脂肪酸、自由脂肪酸之對應酯或彼等之組合。

10. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中被該甘油二酸酯所抑制之致病性細菌係選自革蘭氏陽性細菌、革蘭氏陰性細菌或彼等之組合。

11. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該嬰兒配方係粉末配方。

12. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該嬰兒配方係液體型式。

13. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該致病性細菌包含坂崎氏腸桿菌（*Enterobacter sakazakii*）。