



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt nam (VN)**
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11) 
2-0001834

(51)⁷ **C11B 1/00, 3/00**

(13) **Y**

(21) 2-2018-00211

(22) 23.07.2014

(67) 1-2014-02455

(45) 25.09.2018 366

(43) 25.11.2014 320

(76) **HUỖNH KỲ TRẦN (VN)**

241 bis Cách mạng Tháng Tám, phường 4, quận 3, thành phố Hồ Chí Minh

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Thảo Quyến (INVENCO.,LTD)

(54) **QUY TRÌNH CHIẾT XUẤT CHIẾT PHẨM TỪ LÁ TRẦU ĐỂ TRUNG HÒA
VIRUT GÂY BỆNH ĐAU MẮT ĐỎ**

(57) Giải pháp hữu ích đề xuất quy trình chiết xuất chiết phẩm từ lá trầu dùng để trung hòa virus gây bệnh đau mắt đỏ gồm có các công đoạn: nghiền nhỏ hỗn hợp lá trầu tươi và dung dịch nước muối bão hòa, ngâm hỗn hợp sau nghiền, chưng cất lôi cuốn hơi nước hỗn hợp, phân tách tinh dầu qua bộ tách tinh dầu, rửa với muối, thu chế phẩm 1. Phần nước còn lại sau chưng cất được chiết với dung môi diethylene để lôi hợp chất 4-allylpyrocatechol tan trong dung môi từ phần nước sau chưng cất ra, sau khi làm bay hơi dung môi thu được cao chiết chứa 4-allylpyrocatechol, thu chế phẩm 2. Trộn chế phẩm 1 và chế phẩm 2 theo tỷ lệ khối lượng 9:1 thu được chiết phẩm từ lá trầu không dùng để trung hòa virus gây bệnh đau mắt đỏ.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề xuất quy trình chiết xuất chiết phẩm từ lá trà không dùng để trung hòa virus gây bệnh đau mắt đỏ, cụ thể là trung hòa dòng virus adenovirus và Enterovirus 71. Giải pháp hữu ích cũng đề xuất chiết phẩm thu được từ quy trình này để trung hòa virus gây bệnh đau mắt đỏ.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Bệnh đau mắt đỏ, trong đó 65%-90% nguyên nhân là do virus Adenovirus, ngoài ra có thể là virus Enterovirus 71. Bệnh đau mắt đỏ cấp do virus gặp sau khi bị sốt virus, viêm phổi cấp hoặc sau sởi, hoặc bị nhiễm virus simplex hoặc herpes zoster. Đau mắt đỏ do vi khuẩn gây ra như liên cầu, tụ cầu, phế cầu, với những trường hợp đau mắt do virus, có thể lây qua nhiều đường nhưng đặc biệt nguy hiểm và nhanh nhất là lây qua hệ hô hấp.

Từ trước đến nay, có rất nhiều người đã sử dụng lá trà tươi vào việc chữa trị một số loại bệnh (như đau mắt, ho, bỏng v.v...) vì trong lá trà tươi có chứa một số hợp chất phenolic là thành phần của lá trà có tác dụng sát khuẩn mạnh, tiêu diệt các vi sinh vật gây bệnh. Tuy nhiên, việc sử dụng lá trà tươi để tận dụng hợp chất phenolic trong việc sát khuẩn để trị bệnh có một số nhược điểm: hiệu quả chữa trị không cao do hàm lượng thành phần dược liệu (phenolic) trong lá trà rất ít (0,3% tính theo khối lượng lá tươi). Hơn nữa, mỗi lần sử dụng người ta phải chế biến lá, trong khi đó, lá trà tươi không thể bảo quản lâu.

Việc chiết chất từ lá trà tươi để sử dụng vào việc chữa bệnh là việc chưa có ai thực hiện, nhất là việc chiết tách nó để trung hòa virus gây bệnh đau mắt đỏ, cụ thể là dòng Adenovirus, Enterovirus 71, và 1 số vi khuẩn bệnh đau mắt đỏ gây nên nêu trên.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích:

Giải pháp hữu ích đề xuất quy trình chiết xuất chiết phẩm từ lá trà dùng để trung hòa virus gây bệnh đau mắt đỏ, cụ thể là dòng Adenovirus và Enterovirus 71. Giải pháp hữu ích cũng đề xuất chiết phẩm thu được từ quy trình này để trung hòa virus gây bệnh đau mắt đỏ.

Để thực hiện mục đích trên, giải pháp hữu ích đề xuất quy trình chiết xuất chiết phẩm từ lá trà gồm các bước như sau:

Bước 1: Chuẩn bị

Nghiền nhỏ hỗn hợp lá trà tươi và dung dịch nước muối bão hòa, ngâm hỗn hợp sau nghiền.

Bước 2: Chung cất thu tinh dầu lá trà

Chung cất lôi cuốn hơi nước hỗn hợp, phân tách tinh dầu qua bộ tách tinh dầu. Sau quá trình chung cất này, thu được hai phần: i. hơi nước ngưng (được xử lý tiếp theo ở bước 3) và ii. phần nước còn lại sau chung cất (xử lý tiếp ở bước 4).

Bước 3: Thu tinh dầu lá trà (chế phẩm 1)

Phần hơi nước ngưng được rửa với muối Na_2SO_4 để loại toàn bộ phần nước có trong tinh dầu. Sau khi loại toàn bộ nước có trong tinh dầu qua bước 2, thu được thành phẩm là tinh dầu trà với hàm lượng phenolic cao (gọi là chế phẩm 1, bao gồm tổng hàm lượng 3 chất phenolic trong tinh dầu là chavibetiol, chavibetol axetat và 4-allylpyrocatechol diacetat > 75%, và trong đó hợp chất phenolic 4-allylpyrocatechol diacetat đạt tối thiểu là 45%).

Bước 4: Tách cao chiết chứa hợp chất phenolic 4-allylpyrocatechol trong nước sau chung cất thu được chế phẩm 2

Phần nước còn lại sau chung cất đã lấy tinh dầu được chiết với dung môi diethylene, lắc đều, tỷ lệ chiết gồm 1 nước : 3 dung môi, sau đó tách lấy phần dung môi có chứa các chất tan trong dung môi, làm bay hơi dung môi (làm bay hơi dung môi), thu được phần cao chiết có thành phần chính là 4-allylpyrocatechol, gọi phần cao chiết này là chế phẩm 2.

Bước 5: Phối trộn

Trộn chế phẩm 1 và chế phẩm 2 theo tỷ lệ khối lượng 9:1 (9 chế phẩm 1 và 1 chế phẩm 2), được một hỗn hợp gọi là chiết phẩm từ lá trà và hỗn hợp này được sử dụng để trung hòa virus adenovirus và Enterovirus 71 dùng điều trị bệnh đau mắt đỏ.

Mô tả vắn tắt hình vẽ

Hình 1: Quy trình chiết xuất chiết phẩm từ lá trà dùng để trung hòa virus gây bệnh đau mắt đỏ

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Như đã nêu ở trên, quy trình chiết xuất chiết phẩm từ lá trà dùng để trung hòa virus gây bệnh đau mắt đỏ gồm có 5 công đoạn:

Bước 1: Chuẩn bị

Lá trà già, tươi, được thu hái tại vườn trà Hóc Môn lúc 6-7 giờ sáng, vì đây là thời điểm lá trà cho nhiều tinh dầu nhất, đồng thời ít ánh nắng mặt trời sẽ không ảnh hưởng đến một số chất trong tinh dầu đó là chavibetol, chavibetol diacetat, 4-allypyrochatecho diacetat... Lá trà sau khi thu hái được bảo quản trong giấy báo để tránh dập nát và giữ độ tươi của lá.

Đem lá về phòng thí nghiệm khoảng 1-2 giờ sau khi thu hái, lá phải được xử lý bằng cách xay nhỏ lá trà với dung dịch nước muối bão hòa theo tỷ lệ 1 : 3 (tức là 100g lá trà : 300ml nước muối) tạo thành một hỗn hợp dạng sệt gồm bã lá trà, muối và nước (lúc này tinh dầu vẫn nằm trong phần bã lá).

Bước 2: Chung cất

Hỗn hợp sau xay được cho vào nồi chưng cất và để yên một giờ ở nhiệt độ phòng, sau đó ráp hệ thống chưng cất lôi cuốn hơi nước có hoàn lưu và chưng cất 3 giờ (tính từ thời điểm hỗn hợp bắt đầu sôi). Hơi nước bay hơi sẽ kéo theo tinh dầu trà ra khỏi hỗn hợp chưng cất được dẫn qua hệ thống làm lạnh ở khoảng 10 – 15 độ C để làm ngưng tụ. Phần nước ngưng sau chưng cất được phân tách tinh dầu qua

bộ tách tinh dầu, sau đó tinh dầu thu được làm khan nước bằng muối khan Na_2SO_4 . Hiệu suất tinh dầu đạt 0,2% - 0,4% (tính theo khối lượng lá tươi).

Bước 3: Thu tinh dầu trà (chế phẩm 1) được phân tích thành phần bằng sắc kí khí ghép khối phổ GC-MS.

Kết quả phân tích cho thấy có chứa khoảng từ 35 – 40 hợp chất, trong đó tổng hàm lượng các phenolic và dẫn xuất (chavibetol, chavibetol axetat và 4-allylpyrocatechol diaxetat) > 70%, trong đó hợp chất 4-allylpyrocatechol diaxetat đạt tối thiểu 45%

Bước 4: Tách cao chiết chứa hợp chất phenolic 4-allylpyrocatechol trong nước sau chưng cất thu được chế phẩm 2

Phần nước còn lại sau chưng cất đã lấy tinh dầu được chiết với dung môi dietylete, lắc đều, tỷ lệ chiết gồm 1 nước : 3 dung môi, sau đó tách lấy phần dung môi có chứa các chất tan trong dung môi, làm bay hơi dung môi (làm bay hơi dung môi), thu được phần cao chiết có thành phần chính là 4-allylpyrocatechol, gọi phần cao chiết này là chế phẩm 2.

Bước 5: Phối trộn chiết phẩm từ lá trà dùng để trị bệnh đau mắt đỏ

Trộn chế phẩm 1 và chế phẩm 2 theo tỷ lệ 9:1 (9 chế phẩm 1 và 1 chế phẩm 2), ta được một hỗn hợp gọi là chiết phẩm từ lá trà không và hỗn hợp này được sử dụng như là một dược phẩm điều trị bệnh đau mắt đỏ do virus adenovirus, Enterovirus 71 gây nên (kèm theo bảng phân tích kết quả trung hòa virus).

Ví dụ thực hiện giải pháp hữu ích

Để tạo ra một đơn vị dược phẩm 5 g chiết phẩm từ lá trà không cần thực hiện như sau: Lá trà tươi 277 g, nghiền với 833 ml dung dịch muối bão hòa pha sẵn ở nhiệt độ phòng trong 1 phút, sau đó ngâm hỗn hợp sau nghiền 1 giờ ở nhiệt độ phòng, chưng cất 3 giờ, sau khi chưng cất thu được 20 ml nước ngưng có chứa tinh dầu trà, tách tinh dầu qua bộ tách dầu và rửa với muối khan, thu được 1 ml tinh dầu trà (hiệu suất 0,36%). Tinh dầu được kiểm tra thành phần hóa học có tổng

hàm lượng các phenol và dẫn xuất (chavibetol, chavibetol axetat và 4-allylpyrocatechol diaxetat) > 75%, gọi là chế phẩm 1.

Phần nước còn lại sau chưng cất, lọc bỏ bã, thu được khoảng 800 ml dung dịch nước, được phối trộn với 2400 ml dung môi dietylete, chiết phần chất tan trong dung môi, làm bay hơi dung môi, thu được 0,5g cao chiết có thành phần chính 4-allylpyrocatechol, gọi phần cao chiết này là chế phẩm 2.

Trộn 4,5 g chế phẩm 1 và 0,5 g chế phẩm 2 được một hỗn hợp 5g gọi là chiết phẩm từ lá trà không và hỗn hợp này có tác dụng trung hòa được adenovirut và Enterovirut 71 và được sử dụng như là một dược phẩm điều trị bệnh đau mắt đỏ do adenovirut, Enterovirut 71 gây nên.

Yêu cầu bảo hộ

1. Quy trình chiết xuất chiết phẩm từ lá trà dùng để trung hòa virus gây bệnh đau mắt đỏ, quy trình này bao gồm các bước:
 - a. nghiền nhỏ hỗn hợp lá trà tươi và dung dịch nước muối bão hòa, ngâm hỗn hợp sau nghiền,
 - b. chưng cất lôi cuốn hơi nước hỗn hợp này, thu được hai phần: ii. hơi nước ngưng (được xử lý tiếp theo ở bước c) và ii. phần nước còn lại sau chưng cất (xử lý tiếp ở bước d),
 - c. với phần hơi nước ngưng ở bước (b), phân tách tinh dầu qua bộ tách tinh dầu, rửa với muối Na_2SO_4 để loại toàn bộ nước có trong tinh dầu thu chế phẩm 1,
 - d. tách cao chiết từ phần nước còn lại ở bước (b) sau chưng cất với dung môi dietylete thu được chế phẩm 2,
 - e. phối trộn chế phẩm 1 và chế phẩm 2 và thu thành phẩm.
2. Quy trình chiết xuất chiết phẩm từ lá trà theo điểm 1, khác biệt ở chỗ chế phẩm 1 là tinh dầu được tách ra khỏi hỗn hợp gồm bã lá trà, muối và nước bởi hệ thống chưng cất có hoàn lưu và hệ thống làm lạnh.
3. Quy trình chiết xuất chiết phẩm từ lá trà theo điểm 1, khác biệt ở chỗ dung dịch sau chưng cất được chiết với dung môi dietylete theo tỷ lệ 1 dung dịch : 3 dung môi để thu chế phẩm 2.

Hình 1: Quy trình chiết xuất chiết phẩm từ lá trâu dùng để trung hòa virus gây bệnh đau mắt đỏ

