

เอกสารนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาเพื่อให้คนไทย ได้เรียนรู้และเข้าใจเทคโนโลยีในเอกสารสิทธิบัตรนานาชาติ
และโดยเฉพาะตัวอย่างการเขียนข้อถ้อยสิทธิ เพื่อความเข้าใจประเด็นการประดิษฐ์
และการลำดับชั้นของการต่อยอดจากข้อถ้อยสิทธิหลัก
และข้อถ้อยสิทธิรอง (ข้อที่อ้างถึงอิงข้อถ้อยสิทธิข้ออื่น)

ผู้จัดทำไม่รับรองความถูกต้องของการแปล การนำไปใช้อ้างอิงให้อ้างอิงจากเอกสารสิทธิบัตรต้นฉบับเท่านั้น

แปลและคิดต่อยอดโดย นักศึกษา BIOTEC มหาวิทยาลัยมหิดล
ตรวจสอบปรับปรุงโดย ปราโมทย์ ธรรมรัตน์ & ทีมงาน Toryod.com

แปลและคิดต่อยอดโดย Jutrutip Jomrit นักศึกษา BIOTEC มหาวิทยาลัยมหิดล

ตรวจสอบปรับปรุงโดย ปราโมทย์ ธรรมรัตน์ & ทีมงาน Toryod.com

US 7,153,982

December 26, 2006

Method for the production of a phenolic substance from wood

วิธีการสำหรับผลิตสารฟีนอลิกจากไม้

Abstract

A method for the production of hydroxymatairesinol or a hydroxymatairesinol complex from wood, including the steps of a) extracting finely divided wood material with a polar solvent, b) optionally concentrating the extract by separating at least part of the solvent, c) adding to the extract an agent able to form a complex with hydroxymatairesinol, d) precipitating the hydroxymatairesinol complex, and optionally e) releasing the hydroxymatairesinol from the complex.

วิธีการผลิตไฮดรอกซีเมทิลรีซินอลหรือสารประกอบไฮดรอกซีเมทิลรีซินอลจากไม้ รวมทั้งขั้นตอนการผลิต a) สกัดไม้ที่สับละเอียดด้วยตัวทำละลายที่มีขั้ว b) ทำสารที่สกัดได้ให้เข้มข้น c) การเติมสารบางตัวลงไปในการสกัดทำให้เกิดสารประกอบกับไฮดรอกซีเมทิลรีซินอล d) ตกตะกอนสารประกอบไฮดรอกซีเมทิลรีซินอล และ e) การปล่อยไฮดรอกซีเมทิลรีซินอลจากสารประกอบ

What is claimed is:

1. Method for the production of hydroxymatairesinol or a hydroxymatairesinol complex from wood, comprising the steps of a) extracting finely divided wood material with a polar solvent, b) optionally concentrating the extract by separating at least part of the solvent, c) adding to the extract an agent able to form a complex with hydroxymatairesinol, d) precipitating the hydroxymatairesinol complex, and optionally e) releasing the hydroxymatairesinol from the complex, wherein said wood material is spruce wood enriched in knotwood.

วิธีการสำหรับผลิตสารไฮดรอกซีเมทิลรีซินอลหรือสารประกอบไฮดรอกซีเมทิลรีซินอลจากไม้ ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ a) สกัดไม้ที่สับละเอียดด้วยตัวทำละลายที่มีขี้ b) หาความเข้มข้นของตัวทำละลายที่เหมาะสมในการสกัดสาร c) การเติมสารบางตัวลงไปในการสกัดได้เพื่อให้เกิดสารประกอบกับไฮดรอกซีเมทิลรีซินอล d) ตกตะกอนสารประกอบไฮดรอกซีเมทิลรีซินอล และ e) การปล่อยไฮดรอกซีเมทิลรีซินอลจากสารประกอบ โดยใช้ไม้ประเภทสนเป็นวัตถุดิบ

2. The method of claim 1, wherein the agent able to form a complex with hydroxymatairesinol is added together with a polar solvent to a concentrated extract obtained in step b).

วิธีการตามข้อถือสิทธิ 1 ที่ซึ่ง ผสมสารเคมีที่ทำให้เกิดสารประกอบของไฮดรอกซีเมทิลรีซินอลกับตัวทำละลายมีขี้เข้าด้วยกันแล้วผสมในสารที่สกัดได้จากขั้นตอน b)

3. The method of claim 1, wherein the polar solvent used is an alcohol.

วิธีการตามข้อถือสิทธิ 1 ที่ซึ่ง ตัวทำละลายมีขี้ที่ใช้ คือ แอลกอฮอล์

4. The method of claim 1, wherein the polar solvent used in the extracting step is pure ethanol or a mixture of ethanol and another solvent.

วิธีการตามข้อถือสิทธิ 1 ที่ซึ่ง ตัวทำละลายมีขี้ที่ใช้ คือ เอทานอลบริสุทธิ์หรือสารผสมระหว่างเอทานอลและตัวทำละลายอื่นๆ

5. The method of claim 4, wherein said another solvent is ethyl acetate.

วิธีการตามข้อถือสิทธิ 4 ที่ซึ่ง ตัวทำละลายมีขี้ที่ใช้ คือ เอทิลอะซิเตต

6. The method of claim 1, wherein the extraction process is carried out in a pressure filtration apparatus, wherein the polar solvent or solvent mixture is circulated through a layer of wood particles.

วิธีการตามข้อถือสิทธิ 1 ที่ซึ่ง ขั้นตอนการสกัดอาศัยความดันให้การกรอง โดยที่ตัวทำละลายมีขี้ หรือตัวทำละลายผสมแพร่กระจายในชั้นของชิ้นไม้ที่เป็นวัตถุดิบ

7. The method of claim 1 wherein the extract is concentrated by distilling at least part of the solvent off.

วิธีการตามข้อถ้อยสิทธิ 1 ที่ซึ่ง สารที่สกัดได้ถูกทำให้เข้มข้นโดยการกลั่นอย่างน้อยจนกว่าตัวทำละลายจะระเหยหมดไป

8. The method of claim 2, wherein the polar solvent to be added to the extract is pure ethanol; pure isopropyl alcohol; a mixture of ethanol or isopropyl alcohol in combination with another solvent.

วิธีการตามข้อถ้อยสิทธิ 2 ที่ซึ่ง ตัวทำละลายมีขั้วที่ใช้เติมเข้าไปในสารที่สกัดได้คือ เอทานอล ไอโซโพรพิลแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ สารผสมเอทานอลหรือไอโซโพรพิลแอลกอฮอล์กับตัวทำละลายอื่นๆ

9. The method of claim 2, wherein the agent able to form a complex with hydroxymatairesinol is a carboxylate of an alkali metal, an earth alkali or ammonium, wherein the complex formed with hydroxymatairesinol is crystallized.

วิธีการตามข้อถ้อยสิทธิ 2 ที่ซึ่ง สารที่ใช้ในการทำให้เกิดสารประกอบไฮดรอกซีเมทิลรีซินอล คือ คาร์บอกซิเลทของเหล็กอัลคาลอยด์ สารแอลคาลอยด์หรือแอมโมเนียม โดยสารประกอบไฮดรอกซีเมทิลรีซินอลจะอยู่ในรูปผลึก

10. The method of claim 9, wherein the carboxylate is potassium acetate.

ใช้วิธีการดังกล่าวจากข้อ 9 คาร์บอกซิเลทที่ใช้ คือ โพแทสเซียมอะซิเตท

11. The method of claim 8, wherein said another solvent is ethyl acetate or acetone.

วิธีการตามข้อถ้อยสิทธิ 8 ที่ซึ่ง ตัวทำละลายเป็นเอทิลอะซิเตทหรืออะซิโตน

การคิดต่อยอดจากสิทธิบัตรนี้:

วิธีการตามข้อถ้อยสิทธิ 2 ที่ซึ่ง ผสมสารเคมีที่ทำให้เกิดสารประกอบของไฮดรอกซีเมทิลรีซี
นอลกับตัวทำละลายลายมีขั้วเข้าด้วยกันแล้วผสมในสารที่สกัดได้จากขั้นตอน b) จะทำที่อุณหภูมิ 40, 60
และ 100 องศาเซลเซียส

Jutrati Jomrit
Biotechnology Department
Faculty of Science, Mahidol University