



(12) **BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ**

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

(11) 
1-0022085

(51)⁷ **A61K 8/64, A61Q 5/00, 19/00, 19/08** (13) **B**

(21)	1-2010-01015	(22)	23.09.2008		
(86)	PCT/FR2008/001319	23.09.2008	(87)	WO2009/074735	18.06.2009
(30)	0706701	25.09.2007	FR		
(45)	25.11.2019	380	(43)	25.04.2011	277
(73)	LESAFFRE ET COMPAGNIE (FR) 41, rue Etienne Marcel, 75001 Paris, France				
(72)	JUSTEN, Peter (FR), BORREILL, Dominique, Marie, Noelle (FR)				
(74)	Công ty TNHH Sở hữu công nghiệp Sao Bắc Đẩu (SAO BAC DAU IP CO.,LTD)				

(54) **CHẾ PHẨM ĐIỀU TRỊ BỆNH CHO DA VÀ MỸ PHẨM DÙNG KHU TRÚ CHỨA MANNOPROTEIN**

(57) Sáng chế đề cập đến các chế phẩm điều trị bệnh cho da hoặc mỹ phẩm dùng khu trú chứa các mannoprotein làm hoạt chất và hoặc làm tá dược. Các chế phẩm điều trị bệnh cho da hoặc mỹ phẩm theo sáng chế hữu dụng trong mỹ phẩm và điều trị bệnh cho da.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm điều trị bệnh cho da hoặc mỹ phẩm chứa hợp chất tự nhiên đa chức năng hữu dụng trong lĩnh vực mỹ phẩm hoặc điều trị bệnh cho da.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Mannoprotein là mannan liên kết với protein được tìm thấy chủ yếu trong thành tế bào nấm men tại đây chúng có hoạt tính cấu trúc và/hoặc hoạt tính sinh miễn dịch.

Mannoprotein thường được sử dụng trong sản xuất rượu nho, đặc biệt là dùng để làm ổn định rượu vang (tham khảo chẳng hạn các tài liệu WO 96/013571, WO 01/046380 và WO 06/067147). Việc sử dụng mannoprotein để khử sương mù của các đồ uống có cồn được mô tả trong WO 07/034986.

Theo EP 0 790316, mannoprotein được sử dụng là chất nhũ hoá trong đồ uống và thực phẩm.

Theo WO 01/066574, mannoprotein của *Cryptococcus neoformans* được sử dụng để bào chế thuốc được sử dụng để điều trị bệnh viêm hoặc các lây nhiễm, bằng phương pháp dùng bằng lộ trình hệ thống. Mannoprotein có thể ức chế sự di trú của tế bào bạch cầu trung tính.

Hơn nữa, mannoprotein được mô tả là một tá dược của các hoạt chất, nghĩa là một hợp chất có thể cải thiện hoặc củng cố tác dụng điều trị của hoạt chất.

Theo US 2005/0226822, mannoprotein được sử dụng là tá dược ovomucin trong các chế phẩm chăm sóc răng miệng.

WO 06/036817 đề cập đến việc sử dụng mannoprotein là tá dược trong dược phẩm chứa tế bào nấm hoặc dịch chiết tế bào nấm được biến đổi di truyền để có ít nhất một hoạt tính tạo sợi được biến đổi. Đặc tính miễn dịch của mannoprotein được sử dụng để cải thiện đáp ứng miễn dịch của dược phẩm. Ứng dụng này dựa trên nguyên lý tiêm chủng ngừa chống các lây nhiễm nấm cụ thể là do chi *Candida*.

Theo US 2005/0191268, mannoprotein được sử dụng là tá dược polyphenol trong mỹ phẩm chứa dịch chiết phần dư trong quá trình làm rượu vang và một hoặc nhiều chất phụ gia mỹ phẩm hoặc tá dược. Phần dư này là phần lắng lại ở đáy thùng rượu sau khi rượu được bơm ra ngoài khi hoàn tất quá trình lên men. Dịch chiết của phần dư này chứa một hoặc nhiều polyphenol và một hoặc nhiều protein, chẳng hạn mannoprotein, ở dạng phức hợp.

Trong lĩnh vực mỹ phẩm, sẽ là rất hữu ích nếu có các chất có nhiều chức năng, đặc biệt có nhiều chức năng để giảm các loại nguyên liệu thô cần để bào chế các loại mỹ phẩm khác nhau và/hoặc để đơn giản hoá phương pháp bào chế mỹ phẩm.

Hơn nữa, người tiêu dùng đang tìm kiếm các mỹ phẩm có nguồn gốc tự nhiên, chứa các thành phần có nguồn gốc tự nhiên. Do đó, việc sử dụng các chất có hoạt tính tự nhiên trong việc sản xuất mỹ phẩm là rất hữu ích.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là khắc phục các nhược điểm nêu trên của tình trạng kỹ thuật. Mục đích này đạt được bởi chế phẩm điều trị bệnh cho da hoặc mỹ phẩm dùng khu trú cho da /hoặc tóc chứa các mannoprotein theo sáng chế.

Sáng chế đề cập đến chất có nguồn gốc tự nhiên có nhiều chức năng hữu dụng trong lĩnh vực mỹ phẩm hoặc da.

Sáng chế còn đề cập đến các sản phẩm mỹ phẩm hoặc sản phẩm điều trị bệnh cho da mới.

Bản mô tả cũng mô tả phương pháp thẩm mỹ hoặc điều trị bệnh cho da và/hoặc các phần phụ của da.

Sáng chế đề cập đến mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da chứa mannoprotein làm hoạt chất và/hoặc làm chất phụ gia.

Sáng chế dựa trên phát hiện ra rằng mannoprotein là hoạt chất mà không cần kết hợp với các thành phần khác, cụ thể là dùng tại chỗ trong mỹ phẩm và/hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da.

Sáng chế cũng dựa trên phát hiện rằng mannoprotein còn có hoạt tính bề mặt trong mỹ phẩm và/hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da, có thể được sử dụng một cách thuận tiện.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế đề cập đến mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da chứa mannoprotein làm hoạt chất và/hoặc làm chất phụ gia, khác biệt ở chỗ chế phẩm này không chứa polyphenol.

Sáng chế đề cập đến chế phẩm hoặc mỹ phẩm được xác định như trên khác biệt ở chỗ mannoprotein có nguồn gốc từ nấm men, cụ thể là từ nấm men thuộc các giống *Saccharomyces*, *Kluyveromyces*, *Torula* hoặc *Candida*, tốt hơn là *Saccharomyces*.

Sáng chế đề cập đến chế phẩm hoặc mỹ phẩm được xác định như trên khác biệt ở chỗ mannoprotein có nguồn gốc từ *Saccharomyces cerevisiae*.

Thuật ngữ “mỹ phẩm” dùng để chỉ chế phẩm dùng để tạo ra tác dụng về mặt thẩm mỹ khi dùng tại chỗ.

Thuật ngữ “chế phẩm điều trị bệnh cho da” dùng để chỉ chế phẩm dùng để tạo ra tác dụng điều trị tại chỗ.

Trong cả hai trường hợp, các chế phẩm này đều chứa, ngoài nước và mannoprotein, tất cả các hợp chất (cụ thể là tá dược và chất phụ gia) cần thiết để sử dụng trong mỹ phẩm hoặc điều trị bệnh cho da, đã được biết đối với chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Thuật ngữ “khu trú” dùng để chỉ chế phẩm sẽ có hoạt tính tại vị trí chúng được sử dụng trên da, phần phụ của da hoặc niêm mạc. Chế phẩm theo sáng chế đồng thời có thể tác động đến các lớp bề mặt của biểu bì, biểu bì, và/hoặc da.

Sáng chế đề cập đến mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da được xác định như trên được sử dụng trên da và/hoặc phần phụ của da, trừ niêm mạc.

Thuật ngữ “phần phụ của da”, thường dùng để chỉ một phần bất kỳ che phủ cơ thể, cụ thể là tóc, móng tay, râu, lông mi.

Thuật ngữ “da” gồm có cả da đầu.

Mannoprotein theo sáng chế thu được bằng các phương pháp tiêu chuẩn đã được biết rõ đối với các chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Cụ thể là, mannoprotein được chiết từ thành tế bào của nấm, cụ thể là từ thành tế bào nấm men.

Quá trình chiết mannoprotein từ thành tế bào có thể được thực hiện bằng cách hoà tan chọn lọc mannoprotein, bằng cách thủy phân bằng chất hoá học, phương pháp enzym hoặc hoá lý. Tốt hơn là, việc hòa tan có chọn lọc được thực hiện dưới tác động của nhiệt độ.

Phân đoạn không tan sẽ được loại bỏ và phân đoạn tan chứa mannoprotein được thu lại. Mannoprotein trong phân đoạn tan sau đó có thể được gây kết tủa hoặc cô đặc và tùy ý sấy khô.

Tốt hơn là, giai đoạn tinh chế mannoprotein được tiến hành sau khi tách phân đoạn không tan.

Chẳng hạn, một phương pháp thu được mannoprotein được đề cập trong EP 1 094117 theo tên của người nộp đơn, hoặc WO-A-96/13571 và WO-A-97/49794.

Có thể sử dụng một loại nguyên liệu bất kỳ, và cụ thể là các chủng nấm men. Đặc biệt là, mannoprotein có nguồn gốc từ *Saccharomyces*, *Kluyveromyces*, *Torula* hoặc *Candida*. *Saccharomyces*, được ưu tiên là *cerevisiae*.

Sáng chế đề cập đến mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da được xác định như trên, trong đó mannoprotein được chiết từ thành nấm men, loại nấm men này chưa được sử dụng trước đây để chiết mannoprotein.

Mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da theo sáng chế có thể được bào chế từ mannoprotein ở dạng được sấy khô, đặc biệt là ở dạng bột, hoặc ở dạng dung dịch, chẳng hạn ở dạng dung dịch chứa nước.

Mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da theo sáng chế chứa ít nhất một hợp chất là hoạt chất, ít nhất một hợp chất là chất phụ gia và ít nhất một hợp chất là tá dược, cùng một hợp chất có thể được sử dụng theo nhiều cách khác nhau.

Thuật ngữ “hoạt chất” dùng để chỉ hợp chất có tác dụng thẩm mỹ trong trường hợp mỹ phẩm hoặc có tác dụng điều trị trong trường hợp chế phẩm điều trị bệnh cho da.

Thuật ngữ “chất phụ gia” dùng để chỉ hoạt chất trong mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da có tác dụng bảo quản, tạo cảm, tạo màu, ngăn tia cực tím (UV) (giúp bảo vệ nguyên liệu thô), chất điều hòa độ pH (axit hoặc bazơ), chất hoạt động bề mặt, hương liệu và/hoặc chất chống oxy hoá.

Thuật ngữ “nguyên liệu thô cần được bảo vệ” dùng để chỉ một thành phần bất kỳ của mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da có khả năng bị phân huỷ bởi ánh sáng.

Thuật ngữ “tá dược” dùng để chỉ các hợp chất ưa nước tạo thành pha nước, hợp chất kỵ nước tạo thành pha dầu hoặc các chất hoạt động bề mặt.

Các hợp chất ưa nước trong pha nước đặc biệt được chọn từ nước, rượu và rượu đa chức.

Các hợp chất trong pha dầu đặc biệt được chọn từ hydrocacbon, axit béo, rượu béo, este, glyxerit, xerit, phosphatit và silicon.

Các chất hoạt động bề mặt là các phân tử lưỡng tính có khả năng giữ cả hai môi trường thường là không có khả năng trộn lẫn được với nhau bằng cách giảm sức căng bề mặt. Chất hoạt động bề mặt có tính ion (anion, cation hoặc lưỡng ion) hoặc không có tính ion.

Do đó, mannoprotein là một hoạt chất tự nhiên mới có nhiều chức năng đặc biệt hữu dụng để bào chế mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da.

Mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da theo sáng chế không chứa polyphenol. Đặc biệt là, dược phẩm theo sáng chế không chứa dihydroxybenzen, pyrogallol, phloroglucinol, anthoxyanidin, proanthoxyanidin, flavon, catechin, cũng như tannin.

Sáng chế còn đề cập đến mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da được xác định như trên, khác biệt ở chỗ chế phẩm này không chứa ovomucin.

Mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da theo sáng chế có thể chứa, ngoài mannoprotein được xác định như trên, các thành phần khác của nấm men.

Sáng chế còn đề cập đến mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da được xác định như trên, khác biệt ở chỗ chế phẩm này không chứa các loại nấm sợi có hoạt tính tạo sợi bị thay đổi, đặc biệt là do sự biến đổi gen mã hoá protein CRV1, cũng như dịch chiết tế bào của loại nấm sợi này.

Theo một phương án được ưu tiên khác, sáng chế đề cập đến mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da được xác định như trên, khác biệt ở chỗ chế phẩm này không chứa các thành phần được chiết từ tế bào nấm không phải là mannoprotein.

Sáng chế đề cập đến mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da được xác định như trên, trong đó hoạt chất này có tác dụng dưỡng ẩm và/hoặc tác dụng săn chắc và/hoặc tác dụng chống lão hoá và/hoặc tác dụng chống tăng tiết nhờn và/hoặc tác dụng chống mụn và/hoặc tác dụng tái tạo tóc và/hoặc tác dụng làm sáng da và/hoặc mức độ mềm mịn và/hoặc quá trình sinh trưởng của tóc.

Thuật ngữ “tác dụng dưỡng ẩm” dùng để chỉ sự giảm bay hơi nước từ da bởi hiện tượng hút giữ hoặc bằng cách cố định nước bởi hoạt chất, tác dụng dưỡng ẩm hoặc hút ẩm của hoạt chất và/hoặc tính chất cố định chất béo trong lớp chất gắn nội bào.

Tác dụng dưỡng ẩm của chế phẩm theo sáng chế sẽ hoạt hoá quá trình tổng hợp chất béo đặc biệt là ở lớp biểu bì, đặc biệt là phospholipit và lipit trung tính, và quá trình tổng hợp axit hyaluronic.

Tác dụng dưỡng ẩm của chế phẩm theo sáng chế có thể được chứng minh *in vitro* bằng cách nghiên cứu quá trình tổng hợp lipit và axit hyaluronic bởi các tế bào sừng, như được mô tả trong ví dụ 1.

Tác dụng dưỡng ẩm của chế phẩm theo sáng chế còn bao gồm tác dụng chống vảy da đầu khi chế phẩm này được sử dụng trên da đầu.

Tác dụng chống vảy da đầu có thể được chứng minh bằng sự giảm lượng vảy da đầu trên đối tượng được điều trị bằng chế phẩm theo sáng chế, chẳng hạn như được mô tả trong ví dụ 3.

Thuật ngữ “tác dụng săn chắc” dùng để chỉ cảm quan mềm mịn và săn chắc của da do sự hỗ trợ cơ học, đặc biệt là bằng collagen và sợi elastin.

Đặc biệt là, chế phẩm theo sáng chế có thể cải thiện sự co mạng lưới collagen, hoạt hoá quá trình tổng hợp elastin và quá trình hoàn thiện collagen.

Mạng lưới collagen là sự sắp xếp các sợi collagen hoặc sợi nhỏ.

Tác dụng săn chắc của chế phẩm theo sáng chế có thể chứng minh được *in vitro* như được mô tả trong ví dụ 1.

Thuật ngữ “tác dụng chống lão hoá” dùng để chỉ cả tác dụng ngăn ngừa để làm chậm sự xuất hiện các dấu hiệu lão hoá da và tác dụng ngay lập tức giảm các dấu hiệu lão hoá. Đặc biệt là, chế phẩm theo sáng chế có tác dụng chống lại sự lão hoá do tuổi tác và cũng có thể có tác dụng chống lại sự lão hoá do ánh sáng.

Đặc biệt là, các dấu hiệu có thể nhìn thấy của sự lão hoá do tuổi tác trên da là khô da, sự xuất hiện các đường và nếp nhăn nhỏ, giảm độ dày của da, cũng như mất sự mềm mại của da.

Lão hoá da do tuổi tác cũng có sự giảm lượng collagen, mức độ hoà tan và quá trình tổng hợp chúng, giảm lượng elastin và sợi tế vi, giảm glycosaminoglycan và sự bất hoạt các nguyên bào sợi.

Đặc biệt là, tác dụng chống lão hoá của chế phẩm theo sáng chế là do sự gia tăng quá trình tăng sinh nguyên bào sợi trong da và hoạt động của chúng về mặt tổng hợp collagen và glycosaminoglycan.

Tác dụng chống lão hoá do tuổi tác có thể chứng minh được *in vitro* bởi sự gia tăng quá trình tổng hợp collagen và glycosaminoglycan bởi nguyên bào sợi của da như được mô tả trong ví dụ 1.

Các dấu hiệu của lão hoá da do ánh sáng là, đặc biệt là, sự xuất hiện của các nếp nhăn sâu, da dày và thô.

Đặc biệt là, lão hoá da do ánh sáng gồm có sự giảm lượng và độ tan của collagen, sự gia tăng lượng elastin và sợi tế vi, sự gia tăng glycoaminoglycan, sự gia tăng các tế bào viêm.

Sáng chế còn đề cập đến mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da được xác định như trên, khác biệt ở chỗ hoạt chất có tác dụng liền sẹo, đặc biệt hữu dụng để làm lành vết thương và/hoặc vết bỏng. Đặc biệt là, tác dụng liền sẹo của mannoprotein có liên quan đến hoạt hoá quá trình tổng hợp axit hyaluronic.

Thuật ngữ “tác dụng chống tăng tiết nhờn” dùng để chỉ tác dụng điều hoà quá trình tiết bã, điều hoà quá trình hấp phụ bã nhờn và/hoặc tác dụng làm săn da có thể làm nhỏ các lỗ trên da.

Chế phẩm theo sáng chế có thể làm giảm tiết nhờn.

Đặc biệt là, chế phẩm theo sáng chế có thể điều hoà quá trình hấp phụ bã nhờn bằng quá trình hấp phụ lipit.

Do đó, chế phẩm theo sáng chế là đặc biệt hữu dụng để kháng lại tình trạng tăng tiết bã nhờn của da mặt và/hoặc tăng tiết bã nhờn của da đầu tạo ra hiện tượng được gọi là tóc “dầu”.

Mỹ phẩm theo sáng chế có tác dụng chống tăng tiết nhờn là hữu dụng đối với da dầu và/hoặc da có xu hướng nổi mụn.

Thuật ngữ “tác dụng chống mụn” dùng để chỉ tác dụng có lợi chống lại mụn.

Đặc biệt là, tác dụng có lợi của chế phẩm điều trị bệnh cho da theo sáng chế đối với mụn liên quan đến sự điều hoà quá trình tiết bã nhờn.

Thuật ngữ “tác dụng tái cấu trúc” dùng để chỉ việc thu được biểu hiện mềm mượt của tóc. Lớp ngoài của tóc, được gọi là lớp cutin, được tạo bởi các hệ thống hình vảy nằm gối lên nhau. Tác dụng tái cấu trúc tạo ra sự mềm mượt của tầng cutin, trong khi đó tóc bị hư tổn có diện mạo thô ráp.

Đặc biệt là, chế phẩm theo sáng chế có tác dụng che phủ trên tóc.

Tác dụng tái cấu trúc tóc có thể chứng minh được bằng cách đo đặc điểm mức độ thô ráp của tóc, như được mô tả trong ví dụ 3.

Thuật ngữ “tác dụng làm sáng” dùng để chỉ khả năng phản xạ ánh sáng của tóc, tạo cho tóc có tác dụng phát sáng.

Thuật ngữ “tác dụng làm mềm” dùng để chỉ cảm giác mềm mại của tóc khi tiếp xúc.

Thuật ngữ “tác dụng lên sự sinh trưởng của tóc” dùng để chỉ sự gia tăng động lực sinh trưởng của tóc.

Tác dụng lên sự sinh trưởng của tóc có thể chứng minh được bằng thử nghiệm đo động lực sinh trưởng của tóc, như được mô tả trong ví dụ 3.

Một đối tượng cụ thể theo sáng chế là mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da được xác định như trên, trong đó chất phụ gia có tác dụng nhũ hoá.

Thuật ngữ “chất tạo cấu trúc” dùng để chỉ chất có khả năng làm tăng độ nhớt của pha lỏng trong đó chất này được phân tán, mức độ gia tăng cao một cách thuận lợi.

Chất tạo cấu trúc có thể, phụ thuộc vào từng trường hợp, là chất làm đặc và/hoặc chất tạo gel.

Thuật ngữ “chất làm đặc” dùng để chỉ hợp chất có thể tạo ra dung dịch nhớt mà không tạo thành mạng tinh thể 3 chiều, trái ngược với chất tạo gel.

Mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da theo sáng chế có thể chứa một vài hoạt chất, chất phụ gia và/hoặc tá dược.

Sáng chế đề cập đến mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da được xác định như trên, trong đó mannoprotein được sử dụng là hoạt chất và chất phụ gia.

Theo một phương án khác, mannoprotein có cả tác dụng thẩm mỹ hoặc tác dụng điều trị đồng thời với tác dụng nhũ hoá.

Một đối tượng cụ thể theo sáng chế là mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da được xác định như trên, trong đó mannoprotein còn là chất hoạt động bề mặt, đặc biệt là chất nhũ hoá.

Thuật ngữ “chất nhũ hoá” dùng để chỉ chất hoạt động bề mặt được đưa vào chế phẩm nhũ tương, trong đó nhũ tương này còn bao gồm pha dầu và pha nước. Nhũ tương là dịch phân tán một chất lỏng và một chất lỏng khác, hai chất lỏng này không trộn lẫn được với nhau.

Sáng chế đề cập đến mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da được xác định như trên chứa mannoprotein là hoạt chất và tá dược.

Sáng chế đề cập đến mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da được xác định như trên chứa mannoprotein là chất phụ gia và tá dược.

Sáng chế đề cập đến mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da được xác định như trên chứa mannoprotein là hoạt chất, chất phụ gia và tá dược.

Theo một phương án khác của sáng chế, mannoprotein không có tác dụng là tá dược trong mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da. Đặc biệt là, sáng chế đề cập đến mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da được xác định như trên trong đó mannoprotein không có tác dụng hoạt động bề mặt, và đặc biệt là không có tác dụng nhũ hoá.

Sáng chế đề cập đến mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da được xác định như trên ở dạng dung dịch (1 pha), phân tán (đặc biệt là nhũ tương, hỗn dịch, kem bọt hoặc sol khí), gel, dầu, thỏi, bột, miếng bôi hoặc miếng dán.

Thuật ngữ “nhũ tương” dùng để chỉ một loại nhũ tương bất kỳ, và đặc biệt là nhũ tương có kích thước hạt lớn, vi nhũ tương, nhũ tương có kích thước hạt nano, nhũ tương đơn, đa nhũ tương.

Nhũ tương là dịch phân tán một chất lỏng vào một chất lỏng khác, hai chất lỏng này không hoà lẫn vào với nhau. Nhũ tương bao gồm pha dầu và pha nước và chất nhũ hoá.

Nhũ tương gồm có, đặc biệt là sữa, nước thơm (lotion), kem, v.v.

Nhũ tương nano là dịch phân tán trong đó kích thước đường kính của tiểu phần được phân tán nhỏ hơn 1000nm, đặc biệt là từ 10nm đến 100nm.

Vi nhũ tương là dịch phân tán trong đó kích thước đường kính của tiểu phần được phân tán nhỏ hơn 1000µm, đặc biệt là từ 10µm đến 100µm.

Nhũ tương nano và vi nhũ tương tạo ra môi trường trong suốt.

Mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da theo sáng chế là đặc biệt thích hợp đối với sử dụng trên da hoặc tóc.

Đặc biệt là, chế phẩm theo sáng chế để sử dụng trên tóc ở dạng dầu gội, nước thơm (lotion), mặt nạ, dạng xịt.

Sáng chế đề cập đến chế phẩm được xác định như trên, chứa từ 0,01% đến 20% mannoprotein, đặc biệt là từ 0,01% đến 15% mannoprotein, đặc biệt là từ 0,01% đến 10% mannoprotein, đặc biệt là từ 0,01% đến 3% mannoprotein.

Tỷ lệ phần trăm được tính theo trọng lượng.

Một đối tượng cụ thể theo sáng chế là chế phẩm được xác định như trên, chứa từ 0,01% đến 3% mannoprotein, đặc biệt là từ 0,01% đến 2% mannoprotein, là hoạt chất.

Một đối tượng cụ thể theo sáng chế là chế phẩm được xác định như trên, chứa từ 0,01% đến 20% mannoprotein, đặc biệt là từ 1% đến 20% mannoprotein, đặc biệt là từ 10% đến 20% mannoprotein, đặc biệt là từ 15% đến 20% mannoprotein, là chất phụ gia.

Sáng chế còn đề cập đến phương pháp bào chế mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da được xác định như trên gồm việc trộn mannoprotein với chất mang chấp nhận được về mặt mỹ phẩm hoặc da.

Chất mang chất nhận được về mặt mỹ phẩm hoặc da cụ thể được chọn từ các chất phụ gia và/hoặc tá dược nêu trên.

Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp bào chế mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da được xác định như trên gồm việc trộn mannoprotein với chất mang chấp nhận được về mặt mỹ phẩm hoặc da và với ít nhất một hoạt chất không phải là mannoprotein.

Bản mô tả cũng mô tả phương pháp điều trị thẩm mỹ gồm việc cho mỹ phẩm được xác định như trên hoặc thu được bằng phương pháp bào chế được xác định như trên tiếp xúc với da và/hoặc phần phụ của da.

Thuật ngữ “cho tiếp xúc” được gọi là “sử dụng” sau đây.

Phương pháp điều trị này có thể gồm một số lần sử dụng trong một ngày, tốt hơn là từ 1 đến 3 lần sử dụng hàng ngày.

Tần suất sử dụng mỹ phẩm có thể giảm dần theo thời gian điều trị.

Phương pháp điều trị thẩm mỹ có thể gồm việc điều trị ngắn hạn, từ 1 đến một vài tuần, hoặc điều trị lâu dài trên một vài năm. Phương pháp điều trị cũng có thể bao gồm việc điều trị ở dạng các thời gian điều trị được lặp lại hàng năm hoặc một vài lần một năm.

Bản mô tả cũng bộc lộ phương pháp điều trị thẩm mỹ được xác định như trên dùng để dưỡng ẩm biểu bì, săn chắc da, chống lại sự lão hoá của da, điều hoà quá trình tiết bã nhờn, dưỡng tóc và/hoặc gia tăng mức độ sinh trưởng của tóc.

Việc dưỡng ẩm biểu bì được sử dụng để tái lập chất lượng của hàng rào bảo vệ da, gọi là tính không thấm nước sẽ hạn chế quá trình bốc hơi nước, và thúc đẩy sự xuất hiện của các phân tử giữ nước, đặc biệt là glycosaminoglycan, gồm có axit hyaluronic.

Phương pháp điều trị thẩm mỹ được bộc lộ là đặc biệt hữu dụng trong việc điều trị và/hoặc ngăn ngừa sự khô da và tạo vảy trên da.

Việc làm da săn chắc được sử dụng để duy trì hoặc củng cố lại độ săn chắc của da, đặc biệt là bằng cách hoạt hoá quá trình tổng hợp elastin, quá trình tổng hợp và hoàn thiện collagen và quá trình co mạng collagen.

Việc chống lại quá trình lão hoá của da có mục tiêu là làm chậm và/hoặc giảm các dấu hiệu lão hoá.

Bản mô tả sáng chế mô tả phương pháp điều trị được sử dụng để chống lại quá trình lão hoá đi kèm với dưỡng ẩm biểu bì.

Phương pháp điều trị thẩm mỹ được bộc lộ đặc biệt được chỉ định đặc biệt ở các đối tượng có độ tuổi là 20 trở lên, đặc biệt là 30, đặc biệt là 40, đặc biệt là 50.

Đặc biệt là, việc điều hoà quá trình tiết bã nhờn có mục tiêu là giảm quá trình tiết bã nhờn.

Phương pháp điều trị thẩm mỹ được bộc lộ là đặc biệt hữu dụng để điều hoà hiện tượng tăng tiết bã của da dầu, đặc biệt là được gọi là da dầu “có vấn đề” hoặc da “có xu hướng nổi mụn”, và/hoặc tóc “dầu”.

Việc dưỡng tóc bao gồm tái cấu trúc tóc, đặc biệt là bằng cách làm mềm tầng cutin của tóc và/hoặc khôi phục mức độ sáng bóng và/hoặc độ mềm của tóc.

Phương pháp điều trị thẩm mỹ được bộc lộ là đặc biệt thích hợp ở các đối tượng có tóc bị tổn thương, đặc biệt là sau khi bộc lộ với ánh sáng mặt trời, nước biển, gội quá thường xuyên, nhuộm màu sáng, làm tóc xoăn, v.v.

Cải thiện mức độ sinh trưởng của tóc có mục đích là làm tăng động lực sinh trưởng của tóc, còn được gọi là quá trình sinh trưởng của tóc.

Phương pháp điều trị thẩm mỹ được bộc lộ là đặc biệt thích hợp ở các đối tượng có quá sinh trưởng của tóc chậm và/hoặc trong các trường hợp rụng tóc bình thường.

Đặc biệt là, quá trình được gọi là rụng tóc bình thường là hiện tượng rụng tóc của đàn ông, rụng tóc do nội tiết, hoặc rụng tóc do lão hoá.

Bản mô tả cũng mô tả phương pháp điều trị thẩm mỹ theo sáng chế là thích hợp để sử dụng trên mặt, đặc biệt là quanh vùng mắt, mũi, trán, cằm, trên cơ thể, đặc biệt là bàn tay, bàn chân, và lưng, trên tóc và/hoặc da đầu.

Bản mô tả sáng chế còn mô tả việc sử dụng mannoprotein để bào chế chế phẩm điều trị bệnh cho da được xác định như trên hoặc thu được bằng phương pháp bào chế được đề cập ở trên, được sử dụng để điều trị và/hoặc ngăn ngừa các tình trạng bệnh học của hiện tượng khô da và/hoặc tăng tiết bã nhờn và/hoặc mụn nhọt và/hoặc rụng tóc.

Việc sử dụng được xác định như trên để sử dụng tại chỗ chế phẩm điều trị bệnh cho da trên da và/hoặc phần phụ của da.

Việc sử dụng được xác định như trên có thể bao gồm một hoặc nhiều lần sử dụng hàng ngày, tốt hơn là một đến 3 lần sử dụng hàng ngày.

Tần suất sử dụng chế phẩm điều trị bệnh cho da có thể được giảm đi theo thời gian điều trị.

Việc điều trị bệnh cho da có thể bao gồm việc điều trị ngắn hạn, từ 1 vài ngày đến một vài tuần, hoặc việc điều trị dài hạn trên vài năm. Việc điều trị cũng có thể bao

gồm việc điều trị ở dạng các đợt điều trị được lặp lại hàng năm hoặc một vài lần một năm.

Theo một phương án cụ thể, chế phẩm điều trị bệnh cho da chứa mannoprotein là hoạt chất, cùng với ít nhất một hoạt chất khác.

Chế phẩm điều trị bệnh cho da theo sáng chế là đặc biệt hữu dụng trong việc điều trị hiện tượng khô da bệnh học, còn được gọi là khô da, đặc biệt là trong trường hợp bệnh vẩy cá, khô da đi kèm với eczema hoặc vẩy nến hoặc hiện tượng khô da đầu bệnh học, đặc biệt là đi kèm với gàu.

Chế phẩm điều trị bệnh cho da theo sáng chế cũng hữu dụng trong việc điều trị hiện tượng tăng tiết bã nhờn bệnh lý, đặc biệt là hiện tượng tăng tiết bã nhờn đi kèm với sự mất cân bằng hoocmon, đặc biệt là ở người trưởng thành và phụ nữ có thai hoặc phụ nữ ở giai đoạn mãn kinh.

Chế phẩm điều trị bệnh cho da theo sáng chế cũng hữu dụng trong việc điều trị hiện tượng mụn bệnh lý, đặc biệt là mụn trứng cá hoặc mụn đi kèm với hiện tượng tăng tiết bã nhờn.

Chế phẩm điều trị bệnh cho da theo sáng chế cũng hữu dụng trong việc điều trị hiện tượng rụng tóc bệnh lý, còn gọi là hiện tượng rụng tóc từng vùng, hình thành do một cú sốc tình cảm, rối loạn chức năng tuyến giáp và/hoặc việc điều trị gây ra rụng tóc như là tác dụng phụ (chẳng hạn điều trị chống ung thư).

Theo một phương án được ưu tiên, việc sử dụng mannoprotein để bào chế chế phẩm điều trị bệnh cho da được xác định như trên không được sử dụng để điều trị các bệnh liên quan đến quá trình di trú của bạch cầu trung tính, và cụ thể là các bệnh đi kèm với IL-8.

Bản mô tả sáng chế cũng mô tả việc sử dụng mỹ phẩm hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da được xác định như trên dùng để điều trị các tác dụng không mong muốn hoặc các triệu chứng không mong muốn của các phương pháp điều trị khác.

Cụ thể là, các tác dụng phụ hoặc các triệu chứng không mong muốn này gồm có khô da, chẳng hạn đi kèm với eczema, tăng tiết bã nhờn, hoặc rụng tóc.

Các phương pháp điều trị gây ra các tác dụng không mong muốn và các triệu chứng không mong muốn là chẳng hạn được sử dụng để điều trị các bệnh liên quan đến quá trình di cư của bạch cầu trung tính, cụ thể là để điều trị bệnh viêm hoặc nhiễm trùng liên quan đến quá trình điều hoà IL-8 (interleukin 8), fMLP (N-formyl-methionyl-leucyl-phenylalanin), PAF (yếu tố hoạt hoá tiểu cầu), C5a (glycoprotein có nguồn gốc từ quá trình phân cắt phân đầu N của bổ thể), TNF α (yếu tố hoại tử ung thư α), L-selectin.

Bản mô tả cũng mô tả việc sử dụng mannoprotein là chất tạo cấu trúc, trong mỹ phẩm và/hoặc chế phẩm điều trị bệnh cho da.

Sáng chế còn đề cập đến các chế phẩm như được mô tả, trong đó mannoprotein có mặt trong chế phẩm cùng với các chất có hoạt tính kết cấu khác, cụ thể là gồm xanthan. Mannoprotein có khả năng làm tăng tác dụng nhũ hoá một cách hiệp đồng (cụ thể là khả năng làm tăng độ nhớt) của các chất có hoạt tính kết cấu khác, và cụ thể là của gồm xanthan. Tỷ lệ khối lượng của mannoprotein so với gồm xanthan từ 1:5 đến 1:3 để tạo ra tác dụng hiệp đồng tốt nhất. Theo một phương án được ưu tiên đặc biệt, tỷ lệ khối lượng là khoảng 1:4.

Bản mô tả sáng chế cũng bộc lộ phương pháp điều trị thẩm mỹ như được mô tả, sử dụng các chế phẩm này.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Các ví dụ sau đây chỉ có mục đích minh hoạ sáng chế mà không làm giới hạn phạm vi sáng chế.

Ví dụ 1: Tác dụng dưỡng ẩm, chống lão hoá và làm săn chắc da của mannoprotein

Vật liệu và phương pháp

(i) mannoprotein

Mannoprotein thu được theo phương pháp được mô tả trong EP 1 094117 được cho vào nước và được thử nghiệm ở nồng độ 0,04mg/ml, 0,08mg/ml, 0,016mg/ml hoặc 0,032mg/ml.

(ii) tác dụng dưỡng ẩm

Thử nghiệm được tiến hành trên tế bào sừng bình thường của người NHEK được cấy trải trong các đĩa 96 giếng trong môi trường KSFM (không có huyết thanh). Quá trình tổng hợp lipit và quá trình tổng hợp axit hyaluronic được xác định ở các nồng độ mannoprotein khác nhau. Ba giếng nuôi cấy được tạo ra tại mỗi nồng độ.

Canxi được sử dụng là đối chứng dương của quá trình tổng hợp lipit và axit retinoic là đối chứng dương của quá trình tổng hợp axit hyaluronic.

Đối chứng âm được tạo bởi môi trường nuôi cấy.

Quá trình tổng hợp axit hyaluronic được xác định trong dịch nổi môi trường tại cuối quá trình ủ (72 giờ ở 37°C và 5% CO₂) bằng thử nghiệm ELISA tiêu chuẩn, theo hướng dẫn của nhà sản xuất (R&D Systems DY3614).

Quá trình tổng hợp lipit được phân tích bằng phương pháp chụp ảnh huỳnh quang và quá trình tổng hợp axit hyaluronic được xác định bằng cách đo nồng độ của axit hyaluronic được giải phóng vào môi trường.

(iii) Tác dụng chống lão hoá

Nguyên bào sợi da bình thường của người (NHDF) và nguyên bào sợi đã lão hoá của người (AgNHDF) được cấy trải trong các đĩa 96 giếng trong môi trường DMEM + 10% FCS. Thử nghiệm được tiến hành trong môi trường DMEM + 1% FCS. Hai môi trường này cũng được bổ sung bằng 2mM L-glutamin, 50UI/mL penicillin và 50µg/mL streptomycin. FCS (huyết thanh nhau thai bò), L-glutamin, penicillin và streptomycin được mua từ Invitrogen. Quá trình nuôi cấy được tiến hành ở 37°C và 5% CO₂. Các nguyên bào sợi bình thường là các nguyên bào sợi từ giống F2 ở lần cấy chuyển thứ 8, và các nguyên bào sợi lão hoá là nguyên bào sợi từ giống F2 ở lần cấy chuyển thứ 18.

Thử nghiệm tăng sinh của nguyên bào sợi và thử nghiệm quá trình tổng hợp glycosaminoglycan và collagen được tiến hành ở các nồng độ mannoprotein khác nhau. Mỗi nồng độ được thử nghiệm ở 3 giếng nuôi cấy.

Đối chứng âm là môi trường nuôi cấy.

Thử nghiệm tăng sinh được tiến hành tại thời điểm 24 giờ sau khi cấy chuyển tế bào. [^3H]- thymidin được thêm vào môi trường nuôi cấy. EGF được sử dụng là đối chứng dương.

Quá trình tổng hợp glycosaminoglycan và collagen được xác định trên các tế bào có mức độ hợp dòng 80%, tại thời điểm này [^3H]-glucosamin hoặc [^3H]-prolin được thêm vào lần lượt. Axit retinoic sau đó được sử dụng là đối chứng dương.

Sau khi ủ trong 72 giờ, các đại phân tử được chiết và mức độ kết hợp của các tiền chất phóng xạ được xác định. Đề cập đến quá trình kết hợp của prolin, có sự khác biệt giữa quá trình kết hợp trong phần dịch nổi (phân đoạn tan) và quá trình kết hợp nội bào và phân đoạn không tan.

(iv) Tác dụng săn chắc

Thử nghiệm được tiến hành trên các nguyên bào sợi lão hoá của người (AgNHDF).

Quá trình tổng hợp và hoàn thiện collagen được xác định sau khi ủ sơ bộ các tế bào trong bình nón 8 ngày ở các nồng độ mannoprotein khác nhau. Đối chứng âm là môi trường nuôi cấy và đối chứng dương là TGF β và vitamin C. Sau đó các tế bào được cấy trong tủ nuôi cấy. Ngay trước khi xảy ra hiện tượng hợp dòng, tế bào được cố định bằng metanol và collagen được phát hiện bằng phương pháp hoá mô miễn dịch sử dụng kháng thể đặc hiệu kháng collagen I và kháng thể thứ cấp phát huỳnh quang. Mức độ biểu hiện collagen nội bào và ngoại bào và sự định khu của chúng quanh chất nền được phân tích bằng kính hiển vi.

Quá trình co mạng lưới collagen được xác định sau khi nuôi cấy tế bào trong bình nón trong 8 ngày ở các nồng độ mannoprotein khác nhau. Đối chứng âm là môi trường nuôi cấy và đối chứng dương là TGF β . Dịch huyền phù tế bào thu được sau đó được trộn với dung dịch collagen I ở độ pH được kiểm soát. Sau một vài giờ, dung dịch sẽ tạo thành gel để thu được đường viền da được xác định rõ ràng. Đường kính và số lượng tế bào của mỗi vùng da tương đương được xác định theo động lực.

Quá trình tổng hợp elastin được xác định sau khi nuôi cấy tế bào trong bình nón trong 8 ngày ở các nồng độ mannoprotein khác nhau. Đối chứng âm là môi

trường nuôi cấy và đối chứng dương là vitamin C. Sau đó tế bào được cấy vào tủ nuôi cấy. Ngay trước khi xảy ra hiện tượng hợp dòng, tế bào được cố định bằng metanol và elastin được phát hiện bằng phương pháp hoá mô miễn dịch sử dụng kháng thể đặc hiệu kháng elastin và kháng thể thứ cấp phát huỳnh quang. Mức độ biểu hiện elastin nội bào và ngoại bào và sự định khu của chúng quanh chất nền được phân tích bằng kính hiển vi.

(v) Thống kê

So sánh giữa các nhóm được tiến hành bằng cách phân tích phương sai (ANOVA) sử dụng hàm so sánh đa biến Dunnett

Kết quả

i) Đánh giá tác dụng dưỡng ẩm trên biểu bì

Khi có mặt dung dịch mannoprotein, quá trình tổng hợp lipid và axit hyaluronic bởi tế bào sừng được hoạt hoá so với đối chứng âm.

Cụ thể là, khi tế bào sừng được xử lý bằng dung dịch 0,032mg/ml mannoprotein, mức độ hoạt hoá tổng hợp axit hyaluronic bằng 151% so với đối chứng âm (thử nghiệm được đánh giá mức độ ý nghĩa thống kê khi giá trị p nhỏ hơn 0,05).

ii) Đánh giá tác dụng chống lão hoá trên da

Khi có mặt dung dịch mannoprotein, sự hoạt hoá quá trình tăng sinh của tế bào và sự gia tăng quá trình tổng hợp các thành phần chính của chất nền ngoại bào (so với đối chứng âm) được quan sát.

Cụ thể là, kết quả được nêu trong bảng 1 dưới đây thu được với quá trình tổng hợp collagen:

Bảng 1 - Quá trình tổng hợp collagen quan sát được khi có mặt mannoprotein (MP)

Điều kiện thử nghiệm	Độ biến thiên trong quá trình tổng hợp collagen so với đối chứng âm	Giá trị p
NHDF, 80µg/mL MP, đo được trong phần dịch nổi	+ 7%	< 0,05

NHDF, 400µg/mL MP, đo được trong phần dịch nổi	+ 8%	< 0,05
AgNHDF, 16µg/mL MP, đo được trong phần dịch nổi	+ 12%	< 0,05
AgNHDF, 80µg/mL MP, đo được trong phần dịch nổi	+ 10%	< 0,05
AgNHDF, 400µg/mL MP, đo được trong phần dịch nổi	+ 26%	< 0,01
AgNHDF, 16µg/mL MP, đo được trong phần lắng	+ 1%	< 0,05
AgNHDF, 80µg/mL MP, đo được trong phần lắng	+ 5%	< 0,05
AgNHDF, 400µg/mL MP, đo được trong phần lắng	+ 7%	< 0,05

Hơn nữa, kết quả được nêu trong bảng 2 dưới đây về quá trình tổng hợp glycosaminoglycan (GAG):

Bảng 2 - Quá trình tổng hợp glycosaminoglycan quan sát được khi có mannoprotein (MP)

Điều kiện thử nghiệm	Độ biến thiên trong quá trình tổng hợp GAG so với đối chứng âm	Giá trị p
NHDF, 80µg/mL MP	+ 6%	< 0,05
AgNHDF, 80µg/mL MP	+ 22%	< 0,05
AgNHDF, 400µg/mL MP	+ 10%	< 0,05

iii) Đánh giá tác dụng làm săn chắc da

Khi có mặt dung dịch mannoprotein, quan sát được sự gia tăng mức độ biểu hiện collagen, cũng như quá trình hoàn thiện collagen được biểu hiện bởi sự lắng đọng xung quanh chất nền, so với đối chứng âm. Sự gia tăng mật độ tế bào của da được sử dụng chế phẩm (tỷ lệ đường kính so với số lượng tế bào thấp hơn so với đối chứng âm) dẫn đến sự co mạng collagen tốt hơn. Hơn nữa, quá trình tổng hợp elastin bởi

nguyên bào sợi được hoạt hoá so với đối chứng âm. Tất cả các chỉ số này chỉ ra rằng mannoprotein đã cải thiện chất lượng sinh hoá của da (cụ thể là về độ đàn hồi và mức độ săn chắc của da).

Ví dụ 2: Tác dụng chống tiết bã nhờn và chống mụn

Vật liệu và phương pháp

Dung dịch mannoprotein được sử dụng trên da hoặc da đầu của đối tượng bị bệnh tăng tiết bã nhờn trên da hoặc da đầu tương ứng.

Quá trình tiết bã nhờn sau đó sẽ được đánh giá bằng cách sử dụng miếng hút bã nhờn trên phần cơ thể được xử lý. Miếng dán này được phân tích để định lượng mức độ tiết bã nhờn.

Mức độ tiết sau điều trị được so sánh với mức độ tiết trước điều trị ở cùng một đối tượng.

Kết quả

Dung dịch mannoprotein có thể làm giảm lượng bã nhờn.

Ví dụ 3: Dùng cho tóc

Vật liệu và phương pháp

(i) mannoprotein

Mannoprotein thu được theo phương pháp được mô tả trong EP 1 094117 được cho vào nước.

(ii) Tác dụng chống vảy da đầu

Dung dịch mannoprotein được sử dụng trên da đầu của đối tượng có vảy da đầu. Sau khi điều trị bằng dung dịch mannoprotein, một miếng dán được sử dụng trên vùng được điều trị để lấy vảy từ da đầu.

Lượng vảy thu được trên miếng dán được so sánh với nhau trước và sau khi điều trị.

(iii) Mức độ sinh trưởng của tóc

Đánh giá mức độ sinh trưởng của tóc được tiến hành như sau: trước khi điều trị, một sợi tóc của đối tượng được nhuộm từ khoảng cách 2 đến 3cm từ gốc, dung dịch mannoprotein sau đó được sử dụng trên da đầu; khoảng cách giữa chân tóc và điểm bắt đầu nhuộm được đánh giá.

Động lực sinh trưởng sau khi điều trị một nhóm đối tượng được so sánh với động lực sinh trưởng từ một nhóm không điều trị.

(iv) Độ sáng bóng của tóc

Độ sáng bóng của tóc được xác định bằng cách đo số lượng và mật độ của ánh sáng được phản chiếu tại bề mặt của tóc. Sau đó, ảnh phân cực ngang và không phân cực được chụp trên tóc. Sau đó hai ảnh này được chuyển thành màu đen trắng và độ sáng bóng của tóc thu được bằng cách loại trừ ánh sáng giữa hai bức ảnh.

Độ sáng bóng của tóc sau khi sử dụng dung dịch mannoprotein được so sánh với độ sáng bóng của tóc thu được trước khi điều trị.

(v) Độ mềm của tóc

Độ mềm của tóc được xác định sử dụng phân tích cảm nhận bởi một hội đồng thẩm định gồm có 3 người có chuyên môn để đánh giá độ mềm của tóc khi cảm nhận bằng tay.

Độ mềm của tóc được đánh giá trên thang điểm từ 0 đến 10, với 0 điểm tương ứng với không có độ mềm và 10 điểm là rất mềm.

Độ mềm của tóc sau khi sử dụng dung dịch mannoprotein được so với độ mềm của tóc trước khi điều trị.

(vi) Sự tái cấu trúc tóc

Sự tái cấu trúc tóc được xác định bằng cách đo mức độ thô ráp bề mặt của tóc sử dụng kính hiển vi giao thoa kế.

Các thông số này có thể giúp đánh giá mức độ lớp cutin dọc theo tóc như sau:

Mức độ hở của lớp cutin,

Độ dài của lớp cutin và

Mức độ thô ráp bề mặt, gọi là độ thô ráp.

Các chỉ số phân tích bề mặt 120 x 30µm.

Mức độ tái cấu trúc tóc sau khi sử dụng dung dịch mannoprotein được so sánh với tình trạng của tóc trước khi điều trị.

Kết quả

Việc sử dụng dung dịch mannoprotein trên tóc có thể có tác dụng chống vảy da đầu và tăng cường mức độ sinh trưởng của tóc.

Dung dịch mannoprotein cũng có tác dụng điều trị trên tóc, có thể cải thiện độ sáng bóng, độ mềm và mức độ tái cấu trúc của tóc. Cụ thể là, tác dụng này gồm có sự giảm số lượng vết hờ lớp cutin, tăng độ dài của lớp cutin và giảm độ thô ráp của tóc.

Ví dụ 4: Hoạt động của chất phụ gia và tá dược nhũ hoá

Vật liệu và phương pháp

(i) mannoprotein

Mannoprotein thu được theo phương pháp được mô tả trong EP 1 094117 được cho vào nước.

(ii) Hoạt tính bề mặt

Hoạt tính bề mặt và hoạt tính tạo màng của mannoprotein được xác định bằng các phương pháp khác nhau: phân tích kích thước của các tiểu phần bằng phép đo tán sắc ánh sáng laze, nghiên cứu lưu biến học (giá trị lưu lượng, độ nhớt và giá trị tand (còn được gọi là DMA)), các thử nghiệm tính ổn định (độ dẫn, phép đo độ hạt, độ nhớt, màu sắc và mùi hương) ở các nhiệt độ và thời gian khác nhau, quan sát bằng kính hiển vi và mức độ lan trên da.

Tác dụng nhũ hoá của mannoprotein trong chế phẩm lỏng được so với gồm xanthan (polysacarit tự nhiên) và với cacbome.

Mức độ tương hợp của mannoprotein với các hệ nhũ hoá khác nhau cũng được thử nghiệm. Các hệ nhũ hoá này là:

Hệ nhũ hoá anion: Ceralution H,

Hệ nhũ hoá không ion: Tego Care 450.

Chế phẩm nước thơm (lotion) chống nắng với TiO_2 , dựa trên hệ nhũ hoá không ion, và gel.

Hệ gel có thể đánh giá hoạt tính nhũ hoá của mannoprotein.

Kết quả

Các chất nhũ hoá polyme được sử dụng rộng rãi trong bào chế mỹ phẩm. Các chất nhũ hoá này là thành phần chính để sản xuất các chế phẩm dạng kem, gel và nước thơm (lotion), v.v. Các chất nhũ hoá này cần phải duy trì hoạt tính của chúng khi có mặt rất nhiều các chất phụ gia hoá học.

Việc sử dụng mannoprotein trong chế phẩm có nước đã được so sánh với việc sử dụng các sản phẩm nhũ hoá chuẩn (chất phụ gia ưa nước như gồm xanthan hoặc cacbome). Mannoprotein cũng được thử nghiệm trong các hệ nhũ hoá khác nhau.

Mannoprotein có hoạt tính nhũ hoá và tương hợp với các hệ nhũ hoá tiêu chuẩn. Mannoprotein còn có khả năng hình thành màng và hoạt động như các chất nhũ hoá polyme.

Cần chú ý thêm rằng mannoprotein có thể có tác dụng nhũ hoá hiệp đồng với một số thành phần có tính nhũ hoá khác, như gồm xanthan. Bảng 3 dưới đây đưa ra kết quả đo độ nhớt của dung dịch chứa nước, gồm xanthan và mannoprotein ở các nồng độ khác nhau.

Bảng 3 – Lưu biến học của dung dịch gồm nước/gồm xanthan (XG)/mannoprotein (MP).

Chế phẩm được thử nghiệm	Độ nhớt theo mPas
0% MP + 1% XG + 99% nước	4460
0,2% MP + 0,8% XG + 99% nước	8752
0,5% MP + 0,5% XG + 99% nước	4127
0% MP + 0,5% XG + 99,5% nước	2460
0.1% MP + 0,4% XG + 99,5% nước	2995
0,25% MP + 0,25% XG + 99,5% nước	1022

Yêu cầu bảo hộ

1. Chế phẩm điều trị bệnh cho da dùng khu trú cho da và/hoặc tóc chứa các mannoprotein được chiết từ thành tế bào của *Saccharomyces* làm chất tạo cấu trúc kết hợp với gồm xanthan làm chất tạo cấu trúc khác, các mannoprotein có mặt trong chế phẩm với tỷ lệ khối lượng của các mannoprotein so với gồm xanthan là 1:4 sao cho các mannoprotein có tác dụng hiệp đồng với gồm xanthan bằng cách tăng hiệu quả tạo cấu trúc của nó sao cho chế phẩm này được tạo ra với độ nhớt tăng để cải thiện da và/hoặc tóc mà chế phẩm này được áp dụng, chế phẩm này chứa từ 0,2% các mannoprotein đến 0,8% gồm xanthan dựa trên trọng lượng của chế phẩm để tạo ra chế phẩm có độ nhớt là 8752 mPas, chế phẩm này không chứa cả polyphenol lẫn ovomuxin.
2. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó các mannoprotein có nguồn gốc từ *Saccharomyces cerevisiae*.
3. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó chế phẩm này không chứa dihydroxybenzen, pyrogallol, phloroglucinol, anthoxyanidin, proanthoxyanidin, flavon, catechin, tannin, hoặc không chứa nấm sợi.
4. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó các mannoprotein có hàm lượng protein nằm trong khoảng từ 25,6% đến 43%
5. Mỹ phẩm dùng khu trú cho da và/hoặc tóc chứa các mannoprotein được chiết từ thành tế bào của *Saccharomyces* làm chất tạo cấu trúc kết hợp với gồm xanthan làm chất tạo cấu trúc khác, các mannoprotein có mặt trong mỹ phẩm với tỷ lệ khối lượng của các mannoprotein với gồm xanthan là 1:4 sao cho các mannoprotein có tác dụng hiệp đồng với gồm xanthan bằng cách tăng hiệu quả tạo cấu trúc của nó sao cho mỹ phẩm này được tạo ra với độ nhớt tăng để cải thiện da và/hoặc tóc mà mỹ phẩm này được áp dụng, mỹ phẩm này chứa từ 0,2% các mannoprotein đến 0,8% gồm xanthan dựa trên trọng lượng của mỹ phẩm để tạo ra mỹ phẩm có độ nhớt là 8752 mPas, mỹ phẩm này không chứa cả polyphenol lẫn ovomuxin.
6. Mỹ phẩm theo điểm 5, trong đó các mannoprotein có nguồn gốc từ *Saccharomyces cerevisiae*.
7. Mỹ phẩm theo điểm 5, trong đó mỹ phẩm này không chứa dihydroxybenzen,

pyrogallol, phloroglucinol, anthoxyanidin, proanthoxyanidin, flavon, catechin, tannin, hoặc không chứa nấm sợi.

8. Mỹ phẩm theo điểm 5, trong đó các mannoprotein có hàm lượng protein nằm trong khoảng từ 25,6% đến 43%