



# HỎI – ĐÁP CÔNG NGHỆ

Dịch vụ Hỏi - Đáp thông tin của Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ Tp.HCM đang được nhiều khách hàng quan tâm. Hàng tháng dịch vụ giải đáp nhiều vấn đề công nghệ phục vụ công tác quản lý, nghiên cứu - triển khai, sản xuất - kinh doanh, giảng dạy, học tập,... Trên cơ sở những yêu cầu mà dịch vụ đã giải đáp, chúng tôi sẽ lần lượt giới thiệu đến quý độc giả các công nghệ đang được quan tâm hiện nay.

**Hỏi:** Xin cho biết phương pháp sản xuất kem chăm sóc da từ bột vỏ sò hoặc ngọc trai (Việt Khôi – Tp.HCM)

**Đáp:** Theo Kazunobu Sanada (người Nhật), tác giả của sáng chế US20100173017, các loại kem chăm sóc da có thành phần gồm các loại nguyên liệu như nấm hương với silicon chloride, titanium chloride hay zirconium chloride, có bổ sung thêm bột vỏ sò (chưa qua nung) có thể chữa được bệnh viêm da, chứng nổi rôm, giảm sốt,... bằng cách thoa trực tiếp vào phần da bị tổn thương. Tuy nhiên, thực tế cho thấy tác dụng điều trị của loại kem này rất yếu và thời gian hiệu quả ngắn.

Sáng chế US20100173017 đăng ký tại Mỹ năm 2010, khắc phục nhược điểm nêu trên bằng phương pháp sản xuất kem chăm sóc da có chứa bột vỏ sò (các loại vỏ có chứa nhiều canxi như vỏ sò, vỏ trai, vỏ sò điệp, vỏ bào ngư, vỏ hào) đã được nung trước khi trộn với các thành phần khác của kem, giúp tăng cường tác dụng chống vi khuẩn, tăng hiệu quả điều trị viêm da, chứng đổ mồ hôi trộm, tàn nhang và các bệnh về da khác với thời gian tác



dụng lâu hơn.

Điểm đặc biệt nữa trong sáng chế này là các hạt bột vỏ sò nung được bao bọc bằng dầu của kem chăm sóc da nên lượng canxi cacbonat không giảm do không thể phản ứng được với CO<sub>2</sub> trong không khí, vì thế kem không bị hỏng theo thời gian và tác dụng diệt khuẩn mạnh của kem cũng được kéo dài. Thêm vào đó, nhờ có thành phần dầu nên tác dụng của vôi với bề mặt da là cực nhỏ nên không gây kích ứng cho da.

Phương pháp sản xuất kem chăm sóc da theo sáng chế như sau:

**Bước 1:** nung các loại vỏ sò ở nhiệt độ trong khoảng từ 90°C đến 1.400°C, tốt nhất là nung ở nhiệt độ từ 1.000°C đến 1.300°C trong vòng 60 phút đến 2 giờ. Sau đó, nghiền thành bột và sấy khô. Nếu vỏ được nung ở nhiệt độ thấp hơn 1.000°C, ví dụ ở 700°C thì không chỉ làm giảm tác dụng chữa viêm da của kem mà còn làm giảm đáng kể thời gian sử dụng hiệu quả của sản phẩm. Mặt

khác, nếu vỏ được nung ở nhiệt độ quá cao, hơn 1.300°C thì hiệu quả sản xuất kem cũng không tăng thêm mà chỉ là lãng phí năng lượng. Sau đó, nghiền thành bột mịn với kích thước hạt không quá 20 mm, tốt nhất là từ 1 - 10 micromet để có được bột vỏ sò nung.

**Bước 2:** lấy 1 phần bột vỏ sò nung hòa với nước, khuấy đều, để lắng một thời gian, sau đó, lọc lấy dung dịch.

**Bước 3:** thêm phần bột vỏ sò nung còn lại trong bước 1 vào dung dịch vừa thu được từ bước 2 và nhào trộn hỗn hợp.

**Bước 4:** trộn hỗn hợp thu được trong bước 3 với các nguyên liệu thô khác để tạo thành sản phẩm.

Theo sáng chế này, các loại nguyên liệu dùng để sản xuất kem dưỡng da có thể là: petrolatum trắng, stearyl alcohol, propylene glycol, polyoxyethylene hydrogenated castor oil, glyceryl monostearate và nước tinh khiết. Ngoài ra, cũng có thể dùng các nguyên liệu khác như



behenyl alcohol, sáp Carnauba, stearic acid, sáp ong trắng, petrolatum, paraffin, paraffin lỏng, squalan, self-emulsifying glyceryl monostearate, phenoxyethanol, 1,3-butylene glycol, dung dịch sorbit, 2-amino-2-methylpropanol, vitamin A oil, vitamin E tự nhiên, pyridoxine dipalmitate, ascorbyl dipalmitate....

Ngoài các nguyên liệu đã nêu trên, trong sáng chế này, tác giả còn sử dụng thêm 1 lượng bột vỏ sò không nung để phối trộn giúp tăng hiệu quả tác dụng của kem đối với da.

#### Ví dụ 1: Sản xuất kem chăm sóc da từ vỏ sò nung

Sử dụng vỏ trai, sò điệp, hào, bào ngư... nung ở nhiệt độ 1.100°C trong lò nung khoảng một giờ, sau đó nghiền thành bột mịn. Khi vỏ sò được nung ở nhiệt độ cao, sẽ chuyển sang dạng vôi (CaO), đây là dạng dễ hòa tan vào nước. Bột vỏ sò nung thu được chứa các khoáng chất bao gồm canxi chiếm khoảng 98%, còn lại là magiê, natri, kali, photpho, kẽm, lưu huỳnh, v.v...



Lấy 2g bột vỏ sò nung hòa vào 1 lít nước để tạo thành dung dịch. Tỷ lệ tối đa lượng bột vỏ sò nung hòa tan trong nước là 0,18%. Khuấy đều hỗn hợp, để lắng một khoảng thời gian nhất định, sau đó, lọc bằng bộ lọc



giấy để thu được dung dịch kiềm.

Lấy 150 ml dung dịch kiềm trên hòa vào 1.000g dung dịch dầu trong nước, dung dịch này được chuẩn bị bằng cách cho 21g petrolatum trắng, 17g stearyl alcohol, 10g propylene glycol; 3,4g polyoxyethylene hydrogenated castor oil và 0,8g glyceryl monostearate vào nước tinh khiết và trộn đều.

Tiếp đến sàng lọc 5,75g bột vỏ sò nung để thu những hạt có kích thước khoảng 10 micron bổ sung vào hỗn hợp trên sao cho lượng bột này chiếm 0,5% tổng khối lượng. Sau đó, toàn bộ hỗn hợp được nhào trộn bằng máy để tạo thành sản phẩm.

Kem chăm sóc da có chứa bột vỏ sò nung đã được thử nghiệm và nhận thấy có nhiều lợi ích hơn khi so sánh với các loại kem chăm sóc da thông thường được điều chế bằng cách sử dụng bột vỏ sò không nung.

#### Ví dụ 2: Sản xuất kem chăm sóc da từ hạt ngọc trai nung

Tương tự như ví dụ trên, ngọc trai

cũng được nung ở 1.100°C trong một giờ và sau đó nghiền bột mịn. Tỷ lệ tối đa bột ngọc trai nung có thể hòa tan trong nước là 0,18%.

Sáng chế đề xuất thành phần để sản xuất kem dưỡng da từ bột ngọc trai như sau: 19,57g petrolatum; 15,66g stearyl alcohol, 9,33g propylene glycol; 3,13g PEG-60 hydrogenated castor oil; 3,92g sodium hyaluronate; 0,78g glycerin; 0,78g glyceryl stearate; 0,62g bột ngọc trai nung; 0,55g ethanol; 0,11g bột ngọc trai không nung và một lượng nước thích hợp.

Trộn trong vòng 2 giờ để đồng nhất hỗn hợp và tạo thành sản phẩm sau cùng. □

Các Hỏi - Đáp công nghệ, xin vui lòng liên hệ:

**Phòng Cung cấp Thông tin**  
TRUNG TÂM THÔNG TIN KH&CN TP. HCM

79 Trương Định, Quận 1, Tp. HCM

ĐT: 08. 38243.826 - 38297.040

(số nội bộ 202, 203, 102)

Fax: 08. 38291.957

Email: [cungcapthongtin@cesti.gov.vn](mailto:cungcapthongtin@cesti.gov.vn)



### VIỆN VẬT LÝ Y SINH HỌC

109A Pasteur, P. Bến Nghé, Q.1, TP. HCM

ĐT: 84-8-38299322

Fax: 84-8-38242717

Viện trưởng: Huỳnh Việt Dũng

#### Lĩnh vực hoạt động:

- Nghiên cứu ứng dụng các tác nhân vật lý và sinh học trong chẩn đoán và điều trị.
- Tham gia đào tạo cao đẳng, đại học, sau đại học các ngành kỹ thuật y tế, kỹ thuật laser và các lĩnh vực liên quan.
- Tư vấn cho các nhu cầu trong và ngoài nước về vật lý y sinh.
- Nhập và chuyển giao công nghệ về vật lý y sinh.