

## HÓA HỌC MÙI HƯƠNG - MÙI HƯƠNG CỦA MỘT SỐ LOÀI HOA

- ☀ Từ lâu, người phụ nữ Việt Nam không chỉ tài sắc vẹn toàn mà đằng sau sự tài giỏi ấy là cả một tấm lòng nhân hậu, một phẩm chất sáng ngời và một vẻ đẹp đầy quyến rũ. Nhận thấy rõ được sự cao cả ấy, các loài hoa thường được làm biểu tượng cho vẻ đẹp đặc trưng của người phụ nữ và chính hương hoa là linh hồn của vẻ đẹp thuần khiết này.

### HOA SỮA - ALSTONIA SCHOLARIS "NGỌT NGÀO NHƯ DÒNG SỮA MẸ"

- Hương thơm của hoa sữa không chỉ nồng nàn mà còn rất cầu kỳ, phức tạp, nó đòi hỏi sự nhạy bén và tinh tế của khứu giác khi cảm nhận. Thế nhưng, bạn có biết mùi hương độc đáo ấy được tạo từ những hợp chất hóa học nào không?
- Thành phần chính mang lại hương của hoa sữa là các hợp chất hữu cơ. Chẳng hạn như mùi ngọt ngào, thoang thoang của Benzyl Acetate ( $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$ ), Benzyl Alcohol ( $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$ ), một chút mùi thơm mát từ Benzaldehyde ( $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$ ) và các Terpenes như mùi hoa cỏ: Geraniol ( $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}$ ), Citronellol ( $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}$ ), và mùi thơm quế của Eugenol ( $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_2$ )
- Có thể bạn chưa biết, vào ban đêm hương hoa sữa làm cho không khí trở nên đặc quánh, cảm giác ngọt ngọt rất khó thở, gây mất ngủ. Mùi hương của hoa sữa không chỉ mang đến cảm giác thư thái, dễ chịu mà còn là một phần không thể thiếu của mùa hè tại Việt Nam. Nếu bạn để ý thì mùi hương của hoa sữa như tình yêu của mẹ - vừa nồng nàn, vừa đặc biệt và vừa lan tỏa.



hoa sữa

## HOA HỒNG - ROSE "TỪ HOANG SƠ ĐẾN QUYẾN RŨ LÒNG NGƯỜI"

- Xuyên suốt lịch sử văn hóa, hoa hồng tượng trưng cho sự tinh tế, tài hoa và gắn liền trong tim cũng như tâm trí của nhiều người. Cùng với sự giản dị và không quá cầu kỳ mà hoa hồng luôn là một sự lựa chọn hoàn hảo để tặng bạn bè, người thân trong các dịp lễ.

- Ẩn sâu bên trong từng nhành hoa, mùi thơm vô cùng nhẹ nhàng, dễ điếc và hợp thời. Thực chất đây là mùi (CH<sub>3</sub>COOC<sub>10</sub>H<sub>17</sub>) và "Oxit hoa ra mùi hương này cách xa từ 1-2 mét. khác đóng góp vào mùi hương của hoa terpene như geraniol, nerol, citronellol và farnesol.



hoa hồng hiện lên cho mình một chịu, giản đơn nhưng lại rất cổ thơm của este Geranyl Axetat hồng" khi ta có thể dễ dàng nhận Đồng thời cũng có các hợp chất hồng như ketone, hay thậm chí

- Hoa hồng ngoài có ý nghĩa trong việc trang trí, tạo mùi thơm thì còn được sử dụng trong lĩnh vực y tế để chống nắng, viêm da, giảm mụn, trì hoãn các dấu hiệu lão hóa. Với sự đa dạng về màu sắc mà mỗi loại hoa hồng đều tượng trưng cho những tầng ý nghĩa khác nhau. Chẳng hạn như màu đỏ tượng trưng cho tình yêu và khát vọng, xanh dương tượng trưng cho sự huyền bí, ma mị hay màu vàng tượng trưng cho sự nồng ấm và thân thiện,...



*hoa hồng*



## HOA OẢI HƯƠNG - LAVENDER "KIỆT TÁC TUYỆT MỸ TỪ THIÊN NHIÊN"

- Bước đi giữa cánh đồng mọc đầy hoa Lavender hoang dại, bạn sẽ dễ dàng đắm chìm vào hương thơm ngọt ngào như cách mà một chàng trai si mê phải một cô gái. Còn được biết đến với một cái tên khác là hoa oải hương, Lavender hiện lên với một màu xanh tím đặc trưng và thường mọc thành những gai nhỏ gọn hay trên thân cây thẳng đứng màu bạc/xám.

- Để tìm hiểu nguyên nhân có được mùi hương ngọt dịu như thế, các nhà khoa học đã thực hiện một số phân tích và tìm ra bên trong hoa Lavender chứa các thành phần chính như linalool, linalyl acetate, lavandulol, eucalyptol (1,8-cineole), lavandulyl acetate và camphor. Trong đó, chính Monoterpene linalool và 3,7-dimethyl-1,6-octadien-3-ol tạo ra một hương thơm tuyệt đẹp cho hoa oải hương, và cũng vì thế mà nó được sử dụng trong các sản phẩm có mùi thơm.

- Nhắc đến Lavender, đây là loài hoa biểu tượng cho sự tinh khiết, duyên dáng, nhẹ nhàng và tận tâm tựa như chính tấm lòng son sắt và thiết tha của người phụ nữ Việt Nam. Ngoài công dụng là trang trí, tạo tinh dầu thì Lavender còn được dùng trong việc xoa đuổi sâu bướm trong quần áo, trị các bệnh như nấm, rụng tóc, hay làm lành vết thương,...

*oải hương*



## HOA NHÀI - JASMINUM "VỊ THẦN TÌNH YÊU, SẮC ĐẸP VÀ SỰ LÃNG MẠN"

- Bên cạnh vẻ đẹp của màu trắng tinh khôi, hoa nhài còn tỏa ra mùi hương ngọt ngào, quyến rũ. Mùi hương ấy khiến hoa nhài trở thành "KOL" của các nhãn nước hoa đình đám. Bí kíp gia truyền của hương thơm họ nhà Nhài đó là  $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{-C}_6\text{H}_5$  hay còn được gọi là Benzyl Axetat. Bên cạnh đó, hương hoa nhài cũng có một số thành phần như hoa sữa là các Terpenes như trên. Vì thế, hoa nhài rất được con người trọng dụng trong y học, mỹ phẩm và trà.

- Hoa nhài là biểu tượng của vẻ đẹp thuần túy, tinh khiết, là hiện trưng cho sự may mắn và thịnh vượng, đặc biệt mùi hương hoa nhài đem lại sự thư giãn và bình yên. Tên của hoa nhài bắt nguồn từ tiếng Ba Tư "yasameen", có nghĩa là "món quà của chúa trời". Tên này được đặt cho hoa nhài vì vẻ đẹp và hương thơm của nó.



### hoa nhài



Photo by 11hgn

BÍ MẬT CÁC  
SẮC MÀU THỰC PHẨM



**THỰC PHẨM MÀU ĐỎ**

*Vi chất dinh dưỡng: Lycopene,  
Ellagic Acid, Quercetin, Hesperidin, Vitamin C*

**Công dụng**

- Ngăn chặn quá trình lão hóa
- Giảm nếp nhăn, giúp da tươi trẻ, hồng hào
- Cải thiện sức khỏe tim mạch
- Ngăn ngừa ung thư và nguy cơ đột quỵ



## THỰC PHẨM MÀU TÍM

*Vi chất dinh dưỡng: Anthocyanin,  
Proanthocyanins, Vitamin C, Kali*

### Công dụng

- Hạ huyết áp, giảm cholesterol trong máu
- Tăng cường chức năng não bộ và sức khỏe tim mạch
- Hạn chế sự phát triển của các tế bào ung thư
- Bảo vệ da khỏe mạnh, ngăn ngừa nếp nhăn



## THỰC PHẨM MÀU XANH

*Vi chất dinh dưỡng: Lutein, Zeaxanthin,  
Sắt, Canxi, Magie, Kali, Vitamin K, Axit Folic*

### Công dụng

- Giảm các nguy cơ bệnh về mắt
- Cải thiện nhận thức và trí nhớ
- Giúp xương và răng chắc khỏe
- Giải độc gan, cải thiện hệ tiêu hóa



## THỰC PHẨM MÀU TRẮNG/ÍT SẮC MÀU

*Vì chất dinh dưỡng: Anthoxanthins,  
Lưu Huỳnh, Allicin, Quercetin, Vitamin C*

### Công dụng

- Tăng cường miễn dịch
- Hạ huyết áp, giảm cholesterol trong máu
- Chống lại sự phát triển khối u, phòng tránh nguy cơ ung thư
- Giúp xương chắc khỏe, chống loãng xương





“ Sắp đến Tết rồi,  
Đến trường rất vui.  
Sắp đến Tết rồi,  
Về nhà rất vui.”  
(Sắp đến Tết rồi-Hoàng Vân)

Có bao giờ thắc mắc pháo hoa là gì, đến từ đâu, tại sao lại có thể rực rỡ trên bầu trời như vậy?

Nếu có thì còn chần chừ gì nữa mà không cùng Câu lạc bộ Hoá học “dệt áo mới” cho bầu trời nào!



# SỰ RA ĐỜI CỦA PHÁO HOA

Lịch sử của pháo hoa bắt đầu từ hàng nghìn năm về trước tại Trung Quốc vào khoảng thế kỉ thứ 9. Các nhà giả kim Trung Quốc đã trộn diêm tiêu, lưu huỳnh và than củi với nhau nhằm tìm ra một công thức mang lại cuộc sống bất tử, nhưng lại vô tình đó chính là cách tạo ra một loại thuốc súng thô.

Để tạo ra những quả pháo hoa đầu tiên, họ cho thuốc súng kiểu mới vào những gióng tre và ném chúng vào đống lửa và phát ra tiếng nổ rất to. Sau đó, pháo hoa được cải tiến, ví dụ: các ống giấy thay cho gióng tre, và thay vì ném chúng vào đống lửa, người ta gắn thêm ngòi làm bằng giấy mềm.

Sự truyền bá đến thế giới.

Bước chân đến châu Âu năm 1295, Marco Polo đã đem pháo từ châu Á sang châu u. Sau đó, vào khoảng thế kỉ XIII, thuốc súng và các công thức của nó đã lan truyền đi khắp châu u và các nước Ả-rập qua con đường ngoại giao, qua các cuộc thám hiểm và nhờ các nhà truyền giáo dòng Thánh Phan-xít. Vào thời Phục hưng, các trường dạy nghề pháo hoa được mở khắp châu u. Họ dạy sinh viên cách tạo ra những quả pháo nổ hết sức công phu, phức tạp. Ở Ý, pháo hoa rất phổ biến và vào những năm 1830, người Ý đã cho thêm kim loại và một số nguyên liệu khác vào để tăng độ sáng và tạo ra các hình thù đẹp mắt cho pháo hoa. Dần dần, pháo hoa trở nên phổ biến ở nhiều nước châu Âu.

Hành trình tới Thế giới mới (châu Mỹ)

Khi người châu Âu di cư đến Thế giới mới, thì các công thức pháo hoa cũng đi theo họ. Đại úy John Smith đã cho trình diễn pháo hoa lần đầu tiên ở Mỹ, vào năm 1608. Ngày 04/07/1777, kỉ niệm 1 năm thông qua Tuyên ngôn Độc lập của nước Mỹ, pháo hoa đã được bắn và trở thành truyền thống mừng ngày Quốc khánh Mỹ 04/07 từ đó trở đi.

Hiện tại

Pháo hoa đã trở thành một phần không thể thiếu trong các lễ hội như giáng sinh, năm mới, các lễ hội dân gian truyền thống và kể cả trong các đại hội thể thao... trên khắp thế giới.

# LỊCH SỬ

Pháo hoa  
được ra đời từ  
khi nào nhỉ?



Để bắn pháo hoa lên bầu trời, các nghệ nhân pháo hoa sẽ tạo nên 1 dây chuyền 2 vụ nổ. Đầu tiên viên pháo sẽ được đặt vào trong ống phóng. Bên dưới cùng của viên pháo có 1 khoang riêng biệt chứa thuốc súng và người ta sẽ kích nổ nhanh gói thuốc súng này để viên pháo được phóng lên bầu trời mà không làm nổ viên pháo.

Vậy có gì bên trong viên pháo?

Về cơ bản, một viên pháo thông thường bao gồm:

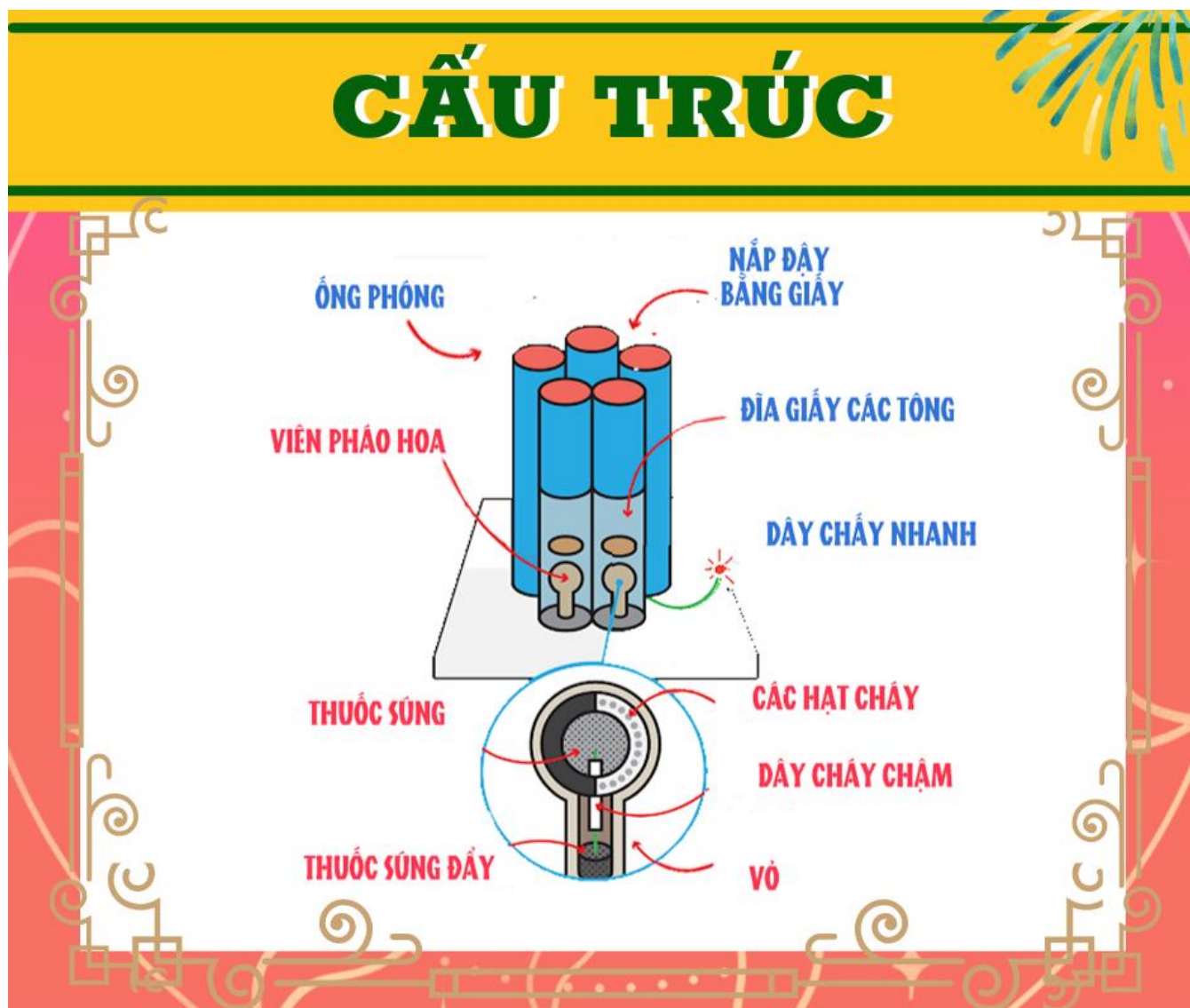
- + Bộ vỏ bọc: thường làm bằng nhựa hoặc giấy.
- + Thuốc súng: dùng để tạo áp lực khi phát nổ.
- + Các hạt cháy: được phủ một lớp kim loại nhằm tạo ra màu sắc khi hạt cháy bị đốt cháy.

Đồng thời, hình dạng, kích thước của hạt cháy sẽ quyết định hiệu ứng, hình khối tổng thể của vụ nổ trên bầu trời (như tạo thành hình ngôi sao, hình tròn, cây dừa, rơi dần xuống,...)

+ Dây cháy chậm: được kích hoạt khi viên pháo được bắn lên trời. Độ dài của dây cháy chậm sẽ được tính toán chính xác để quả pháo hoa phát nổ ở độ cao mong muốn.

Màu của pháo hoa được bắt nguồn từ rất nhiều hợp chất kim loại, đặc biệt là muối kim loại:

- Đỏ: Muối của Strontium ( $\text{SrCO}_3$ ), muối của Liti ( $\text{Li}_2\text{CO}_3$ ).
- Cam: Muối của Canxi ( $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{CaCl}_2$ ).
- Vàng: Muối Natri ( $\text{NaNO}_3$ )
- Xanh lá cây: Muối Bari ( $\text{BaCl}_2$ )
- Xanh dương: Muối đồng ( $\text{CuCl}_2$ ).
- Tím: Hỗn hợp của màu đỏ và màu xanh dương.
- Trắng: Các kim loại, hợp chất trắng như Mg, Al và BaO.
- Bạc: Bột nhôm, Titan (Ti) hoặc Magie





🔥 Pháo nổ: Là pháo chứa thuốc pháo nổ, gây ra tiếng nổ. Gồm: pháo hoa nổ và pháo hoa. Ví dụ: pháo bi, pháo cối, pháo bánh, pháo tép...

💣 Pháo hoa nổ: Là pháo chứa thuốc pháo nổ, thuốc phóng, thuốc pháo hoa, khi sử dụng gây ra tiếng rít, tiếng nổ và hiệu ứng màu sắc trong không gian. Ví dụ: pháo hoa nổ do lực lượng Quân đội bắn vào đêm Giao thừa hàng năm; các loại pháo dàn, hộp 36 hoặc 48 quả

(đốt pháo này là việc trái pháp luật Việt Nam).

🔴 Pháo hoa: Là pháo chứa thuốc pháo hoa, khi sử dụng chỉ phát ra hiệu ứng âm thanh, ánh sáng màu sắc trong không gian, pháo hoa không gây tiếng nổ. Ví dụ: que, nến, pháo bông khi đốt phụt ra các tia sáng đủ màu sắc mà không có tiếng nổ.

🔴 Một số loại pháo:

Pháo sử dụng thuốc nổ: pháo hoa, pháo sáng (pháo hiệu hay hỏa châu), pháo tháp, pháo phụt (pháo cây), pháo bánh, pháo ném, pháo tép, pháo thăng thiên...

Các loại pháo khác: pháo giấy, pháo trúc, pháo đất...

Các loại pháo được đốt (theo quy định của Chính phủ): pháo bông (pháo que), pháo phụt sinh nhật, pháo điện.



Các tiền bối của pháo hoa từ thời cổ đại rất khác xa với hiện thân bây giờ của chúng nhờ vào sự cải tiến trong các hỗn hợp chất cháy và trong các mảng âm thanh, hình ảnh và cấu tạo. Nhờ chính những sự cải tiến ấy, những quả pháo trong nòng súng giờ đây không còn là vũ khí chiến tranh nữa mà trở thành một biểu tượng hòa bình, hạnh phúc,... xuất hiện nhiều trong các lễ hội như Tết, quốc khánh,... với nhiều ý nghĩa đặc biệt như: Pháo hoa được dùng để xua đuổi tà ma: Từ thế kỉ thứ 2 trước công nguyên ở Trung Quốc, việc đốt pháo đầu năm âm lịch vốn để xua đuổi yêu ma quỷ quái, điển hình là quái vật Niang (Niên) - hay đi ăn thịt người vào thời khắc giao thừa là Niang phá phách nhà cửa và thứ nó sợ chính là màu đỏ, ánh lửa và tiếng động lớn. Vì vậy hằng năm, người dân luôn đốt pháo hoa để con quỷ Niang không đến làm phiền.

Điều ấy dần trở thành truyền thống, rồi lan sang các nước lân cận như Việt Nam và được duy trì đến tận ngày nay. Sau này việc đốt pháo ngày Tết có ý nghĩa như là xua đuổi những điều xui xẻo, điềm xấu cho con người.

Ngoài ra, pháo hoa tượng trưng cho điềm lành:

Theo quan niệm Trung Quốc, bầu không khí pháo hoa mang lại sẽ trở nên tích cực và những tia sáng phát ra chính là điềm lành, còn màn khói từ pháo hoa sẽ lan tỏa khí lực.

Pháo hoa còn là bài học về sự tĩnh tâm và trân trọng:

Khoảnh khắc pháo hoa được bắn ra tạo những vệt sáng tuyệt đẹp trên nền trời rất ngắn ngủi và nhanh chóng trôi qua. Vì thế chúng ta hoàn toàn tập trung tâm trí vào vẻ đẹp của chúng mà không nghĩ ngợi gì khác để có thể tận hưởng trọn vẹn từng giây phút

# Ý NGHĨA



Vì có màu sắc của ánh sáng đa dạng, hình khối phong phú, sinh động, pháo hoa được dùng để gây sự chú ý, tạo nên quang cảnh hoành tráng trong những hoạt động như các lễ hội, chào mừng quốc khánh, đại hội thể thao và đặc biệt là vào đêm giao thừa. Thật không ngoa khi nói không khí Tết sẽ không thể nào trọn vẹn nếu thiếu pháo hoa.

Ngoài ra, pháo sáng còn được dùng trong công tác cứu hộ. Bên cạnh đó, những quả pháo sáng với lửa và khói có nhiều màu khác nhau sẽ được sử dụng như một cách thông báo, truyền tin giữa các lực lượng trên chiến trường. Ví dụ, quân đội Mỹ thường sử dụng pháo hiệu màu đỏ để đánh dấu vị trí sau đó gọi không kích.



# ỨNG DỤNG



Pháo hoa được dùng để gây sự chú ý, tạo nên quang cảnh hoành tráng trong những hoạt động, lễ hội.

Pháo sáng được dùng trong công tác cứu hộ, thông báo, truyền tin hoặc đánh dấu vị trí.



## "NGÔI TRƯỜNG KHÔNG DÀNH CHO BẠN MUỐN "THA HOÁ"

Đại học tự trị quốc gia Mexico (UNAM), thành lập vào năm 1951. Đây là đại học đa ngành số 1 Mexico, top 5 trường tốt nhất khu vực Mỹ Latinh và xếp hạng 113 thế giới. Times Higher Education xếp hạng đại học đẹp nhất Mỹ Latinh.

Đây cũng là trường đại học duy nhất ở México có các cựu sinh viên đã từng đạt giải Nobel: Alfonso García Robles (Hòa Bình), Octavio Paz (Văn học), và Mario Molina (Hóa học).

Và vì thế họ quyết định trang trí tất cả cửa sổ ở một toà nhà bằng bảng tuần hoàn Hóa học để cuốn hút vừa giúp sinh viên ôn bài mỗi ngày, đi đâu cũng không quên kiến thức Hoá học.

