

39^{ème} Congrès International d'Historie de la Pharmacie, Lecture Conference.

*L'éther Sulfurique dans un Manuscrit de
l'Académie Royale de Médecine et Chirurgie de
Cadiz au XIX^e siècle.*

Campus de l'Université Vienne, Centre des salles de cours

Jeudi, 17 de Septembre 2009. La Seánce: Session 8.

Entre 14.45 - 15.00. L. 32. Salle C2

Ruiz Vega, Paloma. Acadèmie Royale de Médecine. Section de Pharmacie.

Université de Cadiz. 11003. Cadiz.

Auteur Manuscript: Ramón Valdevira

- Professeur de Pharmacie à *l'Ilustre Ordre National des Boticarios de Madrid.*
- Membres Correspondant des *Sociétés Nationales e'conomiques de Cordoba, Lucena, Baena, Castro College.*
- Membre Correspondant de *l'Académie Royale de Médecine et Chirurgie de Cadiz à Cabra (Cordoba).*
- Professeur à l'Académie de Pharmacie.

Ville de Cabra, Cordoba, Andalousie, Espagne



Manuscrit base de la Conférence

- *Mémoire de l'éther sulfurique par le Professeur à l'Académie de Pharmacie. Ramon Valdevira. L'Académie Royale de Médecine et Chirurgie Cadiz. [Cabra 1828]. Livret pendant 22 page. (210 x 150 MLM.). Liasse de Mémoires XI - 4.*

Couverture de la Mémoire

Ex. 2^o Tom. 6.
Memoria 11-4
sobre el éter sulfúrico
por el Ciudadano.
D. Ramon Caballero, Profesor de Farmacia, individuo del ilustre Colegio nacional de Botánicos de Madrid, de la Academia Médica nacional de dicho Corte, de la Sociedad Médico-quirúrgica de Cadix, y de las económicas de Cordova, Lucca, Paena, Castro, &c.

Denique natura hæc rerum ratioque
reperita est nuper.....
Lucret. Lib. 5.

1838

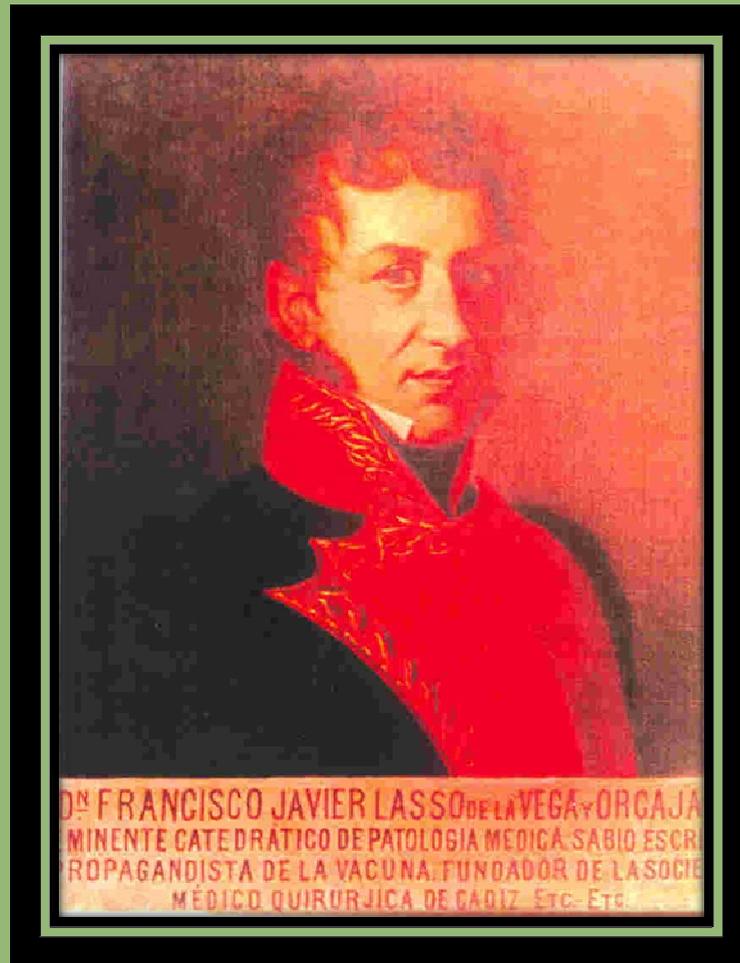
Signature de Ramon Valdevira



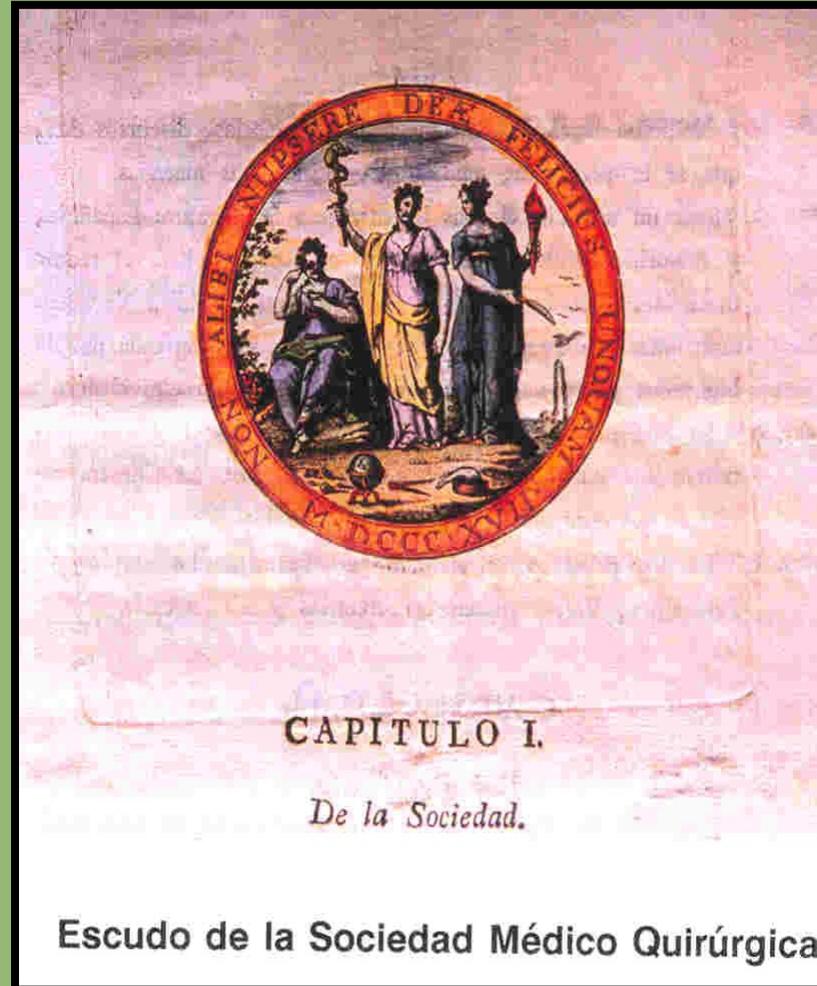
Origines de l'Académie Royale de Médecine et Chirurgie de Cadiz (R.A.M.C.C.)

- Société Médicale de Cadiz (Règlement du 30/09/1815).
- Société Médico-chirurgical de Cadiz (Règlement du 18/04/1816).
- Royale Académie Médico-Chirurgical Cadiz (Arrêté Royal du 16/01/1828).
- Académie Royale de Médecine et Chirurgie de Cadiz (Décret du 28/08/1830).

Le Fondateur de la Royale Académie de Médecine et Chirurgie de Cadiz: Francisco Javier Laso de la Vega



Société Médico-Chirurgical de Cadiz



Académie Royale de Médecine et Chirurgie de Cadiz



Bouclier de l'Académie Royale de
Médecine et Chirurgie de Cadiz

Objectifs de l'Auteur (I)

- Le but de cette étude est l'analyse de l'éther sulfurique. Telle est la doctrine selon laquelle il m'a semblé nécessaire de se coordonner sur l'un des plus puissants et efficaces médicaments qui a la Science de la guérison, dont les vertus merveilleuses sont disparaître de l'espèce humaine de nombreuses maladies graves qui les affligent.

Objectifs de l'Auteur (II)

- Tous les produits des opérations pharmaceutiques ont toujours revendiqué mon attention, mais surtout l'éther sulfurique. Ce médicament, l'un des plus héroïques qui possède la Médecine et qui prépare la Pharmacie pour former le parti belle en bureau de cette Science, et une étude très scientifique que dans le domaine pratique, en offrant des observations et des tests chimiques que méritent consacrer une dissertation. À l'heure actuelle nous traitons ses réactions avec divers composés et met au point méthode opérationnelle à utiliser pour l'obtenir dans sa forme la plus pure, qui tous essayes de faire aussi clairement que possible.

La Révision Historique de l'Ether Sulfurique (I)

- Le plus ancien de tous l'éthers est le sulfurique, comme il est parlé dans la pharmacopée Cordus Valerius, publié à Nuremberg en 1540 qui a appelé l'huile douce de vitriol. Le nom est dû au fait qu'il a été découvert lors de la distillation de l'éthanol et d'acide sulfurique (anciennement appelé huile de vitriol, parce qu'elle est produite à partir de cette minerai), et a découvert certaines de ses propriétés médicinales. A propos de l'Paracelse même temps qu'il découvre ses propriétés analgésiques. Mais malgré cet âge, les chimiques non étudié scrupuleusement ses propriétés jusqu'au milieu du XVIII^{eme} siècle. Le nom éther a été donné à la substance en 1730 par A. S. Frobenius.
- **Formule: $C_4H_{10}O$**

Nuremberg



Pegnitz River

La Révision Historique de l'Ether Sulfurique (II)

- Le médecin américain, M. D. Crawford Williamson Long a été le premier chirurgien qui l'a utilisée comme anesthésique général, de 30 Mars de 1842. L'éther n'est pas utilisé pendant qu'il en est un autre anesthésique disponible, par son inflammabilité et parce qu'elle est irritante pour certains patients. En raison de ces motifs, ainsi que de son inflammabilité élevé et faible point d'éclair, l'éther éthylique est considéré comme l'un des facteurs de risque de laboratoires.

Théophraste Paracelse



Zurich 1493 – Salzburg 1541

Ether sulfurique:

Propriétés physiques

- ⦿ L'État liquid.
- ⦿ Une odeur pénétrant et doux.
- ⦿ Saveur chaude et épicée.
- ⦿ Très volatile.
- ⦿ Plus de carburant que l'alcool.
- ⦿ Clarté parfaite.
- ⦿ Gravité spécifique de 0,7155 à une température de 20°.
- ⦿ Aucune puissance pour la transmission électrique et réfractée fortement la lumière.

Ether sulfurique:

Propriétés chimiques (I)

- ⊙ L'Éther sulfurique se dissout dans dix parties en poids de l'eau.
- ⊙ Le Phosphore (P) et le Soufre (S) sont très peu solubles dans l'éther sulfurique.
- ⊙ Le Potassium (K) et de Sodium (Na) sont oxydés en les immergeant dans une partie de l'éther sulfurique, produisant une légère effervescence.
- ⊙ Aucune base salifée (alcali des plantes), à l'exclusion de la potasse (KOH) et l'ammoniaque (NH₃), se combine avec de l'éther sulfurique.

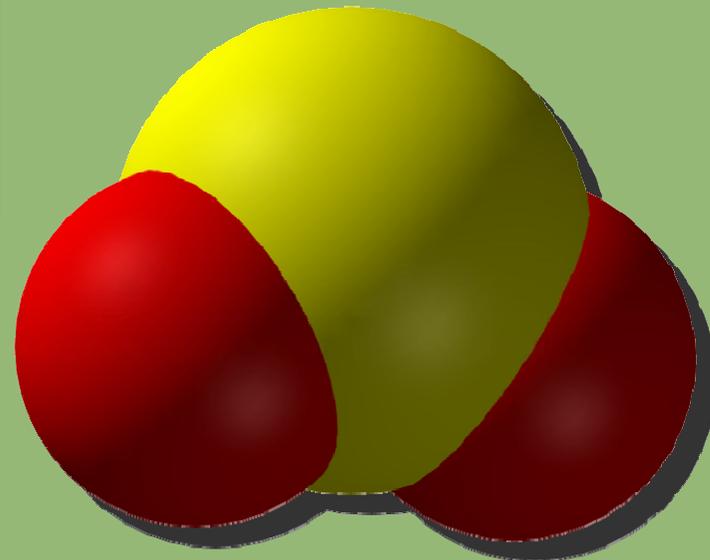
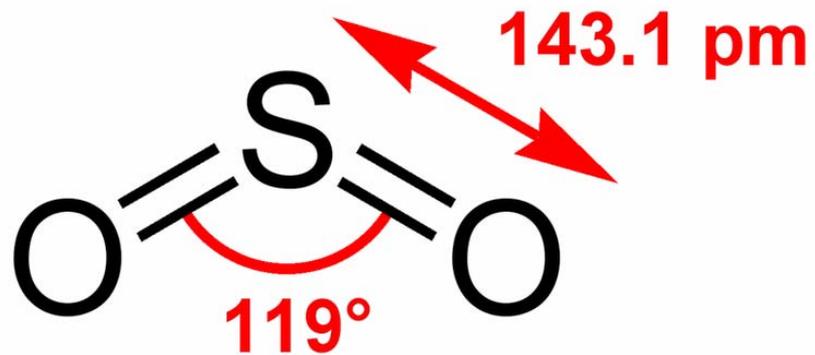
Ether sulfurique: Propriétés chimiques (II)

- ⊙ Exerce une action très faible sur les sels.
 - Réduit les dissous d'or par agitation au l'état d'oxydes.
 - Dissout le Perhydrochlorate de Mercure (le sublimé corrosif, HgCl_2), cette solution est exposé au soleil pendant quelques jours, il peut devenir très acide, et a précipité une poudre blanche composé de Protohydrochlorate de Mercure (le mercure doux, Hg_2Cl_2) et du Carbonate de Mercure (Hg_2CO_3). Cela prouve que l'éther se décompose en partie pour réduire le Perhydrochlorate et former Carbonate de Mercure.

Ether sulfurique: Propriétés chimiques (III)

- ⊙ L'Éther sulfurique gonflé par l'eau bouillante, dissout au nombreux huiles fixes, au les huiles volatiles, à les résines, et au caoutchouc se former solutions.
- ⊙ Action de l'éther sulfurique sur les acides.
 - Le Chauffage des parties égales de l'éther et de l'acide sulfurique (H_2SO_4) se produit une huile douce, l'eau (H_2O), le gaz Hydrogène (H_2), le dioxyde de Soufre (SO_2), dioxyde de Carbone (CO_2) et se déposé le carbone (C).

Formule du Gaz Dioxyde de Soufre



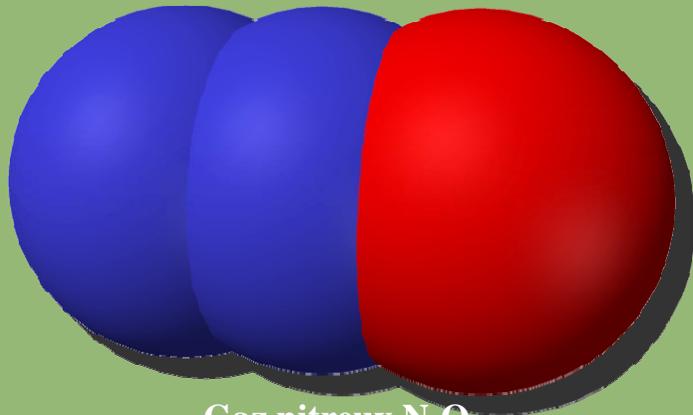
Le Charbon



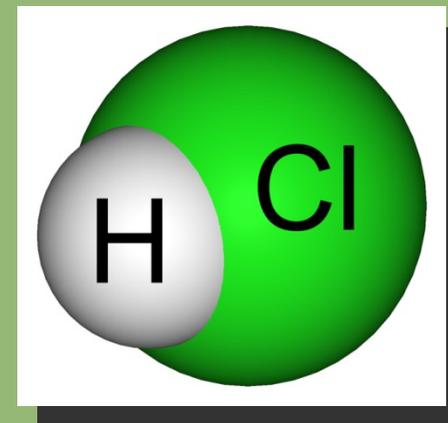
Ether sulfurique:

Propriétés chimiques (IV)

- Le mélange de deux parties d'acide nitrique (HNO_3) avec une de l'éther soumis à la chaleur produit le détachement de l'azote nitreux (gaz nitreux N_2O), si nous continuons la chaleur, le chlore (Cl oxygénés de l'acide chlorhydrique), inflamma également l'éther et produit gaz Chlorhydrique (HCl) et un dépôt de Charbon.



Gaz nitreux N_2O .

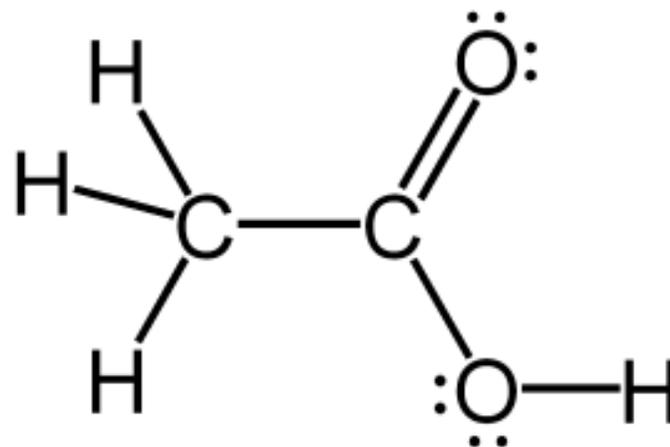
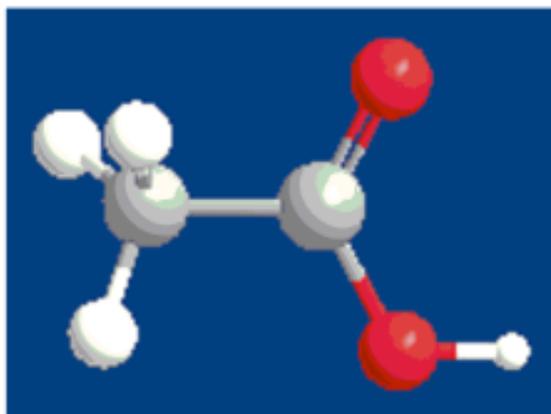


Gaz chlorhydrique HCl .

Ether sulfurique:

Propriétés chimiques (V)

- L'éther est soluble dans les acides Chlorhydrique (HCl) et Acétique ($\text{CH}_3\text{-COOH}$).

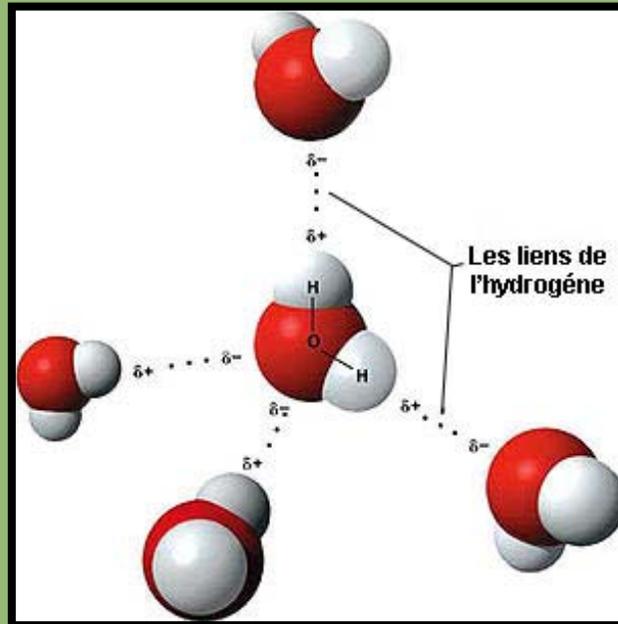


Acide acétique.

Ether sulfurique:

Propriétés chimiques (VI)

- L'éther est un peu miscible à l'eau, la miscibilité avec l'eau a augmenté en présence d'acide chlorhydrique (HCl).



Eau H₂O.

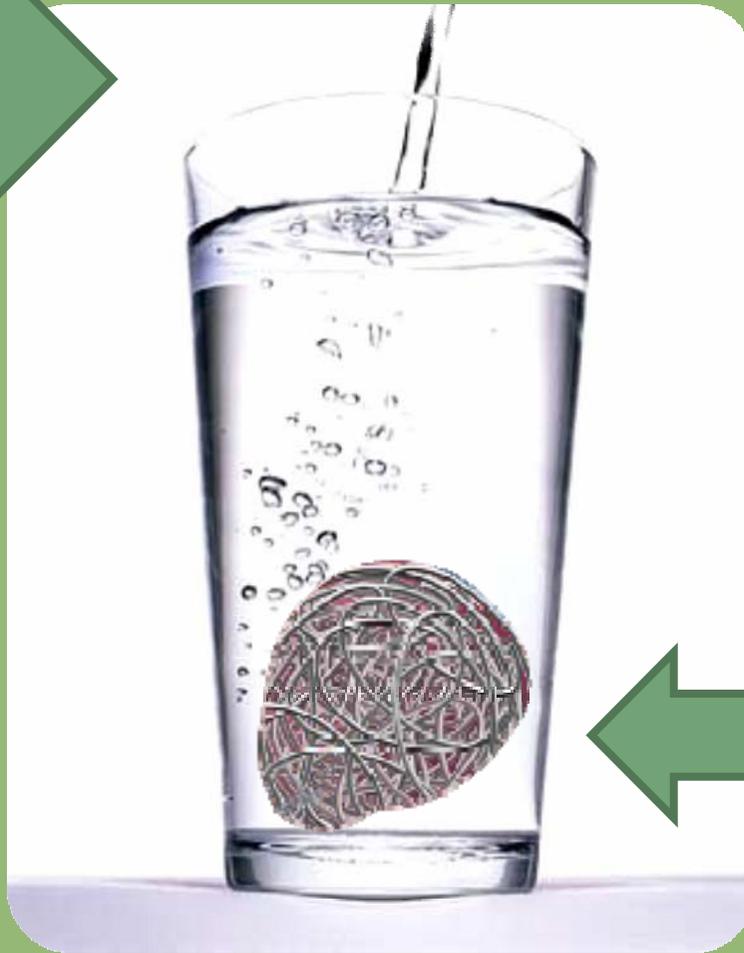
Analyse de l'éther sulfurique

- L'éther sulfurique se décompose par la chaleur rouge.
- Présentant 47 parties d'éther dans un tube de préchauffage, le résultat est d'un mélange de 42,36 de carbonate de gaz d'hydrogène (HC) et de gaz d'oxyde de Carbone (CO_2), qui contenant un atome de dioxyde de Carbone, 0,4 d'huile et de le brai et 0,12 de le Charbon.

Experiments (I).

- **La volatilité et l'inflammabilité.** Le gaz oxygène chargé de la vapeur de l'éther se traité par l'étincelle électrique ou par un corps brûlant, et se produit une détonation immédiatement, le même qui avec l'air.
- Si se prend une bouffée de l'éther froid dans un verre, et l'introduit comme un fil très mince de platine enroulée en spirale et préalablement chauffé, produit une couleur blanche dans certaines parties du verre, ce phénomène se poursuit pendant toute la durée d'une quantité suffisante de vapeur et de l'air.

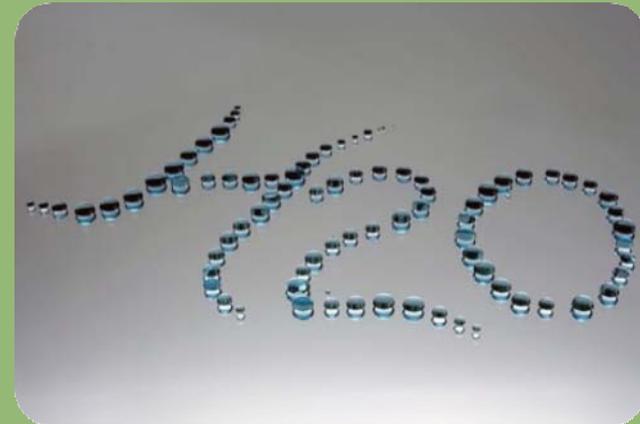
Verre de l'éther froid avec un fil très mince de platine enroulé en spirale



Pt

Experiments (II)

- L'eau dissout un dixième de son poids d'éther, et ce, à son tour dissout aussi une petite quantité d'eau. Si l'eau et l'éther contactent, à parts égales, formant deux couches, une ci-dessous de l'eau éthérée et autre supérieur de l'éther aqueuse.



Experiments (III)

- Si ils communiquent l'éther et l'alcool réagissent pour former un mélange liquide de couleur transparente, qui se décompose lorsqu'il est ajouté un peu d'eau, séparant la forme de bulles qui montent à la surface du liquide.

Préparation:

La Méthode Opérationnelle (I)

- Il est simple et basée sur des principes chimiques. Elles prennent des parties égales d'alcool absolu et de l'acide sulfurique concentré, mettre l'alcool dans un bocal de verre ou de la dalle de l'Angleterre et dans elle s'est jetée l'acide lentement, ce qui tend à favoriser en remuant le mélange qui est vérifié avec un dégagement de chaleur. Laisser se reposer le mélange et quand il a refroidi complètement, vous ajoutez plus d'une once d'alcool par livre qui a été utilisé. Cela fait, il pose la matière dans une cornue placée dans un four et permet la communication via un cordon de rallonge avec deux vaisseaux sous forme de le tabulateurs et unies, de sorte que l'éther se condense pas dans la première, qui devrait être couvert avec un torchon humidifié à l'eau froide, vérifiez dans le second, étaix boueux toutes les jointures de l'appareil comme une masse de pain ou de la bouillie.

Préparation: La Méthode Opérationnelle (II)

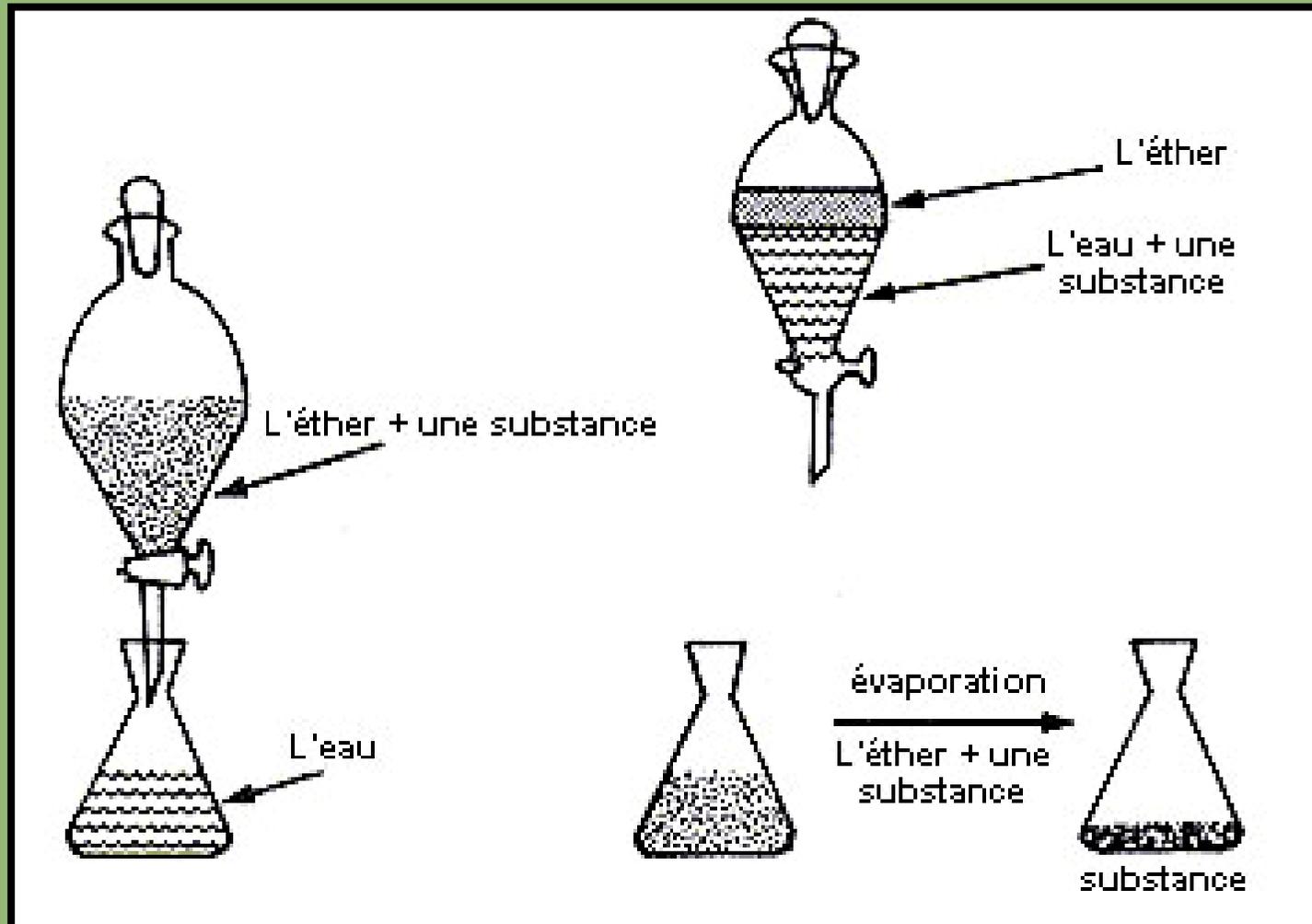


Préparation:

La Méthode Opérationnelle (III)

- Il est appliquée un atome de carbone rouge vif, pour le bain et la cornue croître plus chaud, ce qui augmente alors jusqu'à ce que la combinaison de l'acide et de l'alcool et laisser cuire légèrement l'alcool, il ya l'éther, évaporée et passe condensé aux récipients, la plupart se réunit à le première et une petite quantité dans le second. Doit être maintenu dans cet état d'ébullition jusqu'à ce qu'elles commencent à produire des fumées blanches dans la partie vide de la cornue, ce qui se produit normalement lorsque le distillat liquide est presque égal à $2 / 5$ de l'alcool utilisé. L'éther À cette époque, qui déjà se produit très peu ou pas, prive précisément le moment où le feu et laisser refroidir l'appareil. Il a ensuite démonté et a obtenu par ce moyen, un éther, qui contient seulement une petite quantité d'eau qui a formé, un peu d'alcool remonte au sommet de la distillation, avant d'agir sur l'acide, et parfois un atome dioxyde de soufre, l'éther est purifié à partir de ces produits par l'opération de **rectification**.

Préparation: La Méthode Opérationnelle (IV)



Rectification (I)

- Place de l'éther qui a être purifié dans un flacon en verre, qui a deux bouches avec leurs casquettes serrés, un au-dessus que tous les pots, et un en bas de sorte que vous pouvez laisser le liquide à occuper la fond de l'éther, on ajoute progressivement à cette la solution exige de la potasse caustique (KOH), bien secouer, et il semble que à le moment, que l'alcool est combiné avec de l'eau, la potasse neutralisa l'atome de dioxyde de soufre qui peuve contenir, et de l'éther de la forme pure occupe la surface ou la moitié au les deux tiers de la partie supérieure de la flacon, tel que conçu, qui est reconnu par la clarté de l'éther.

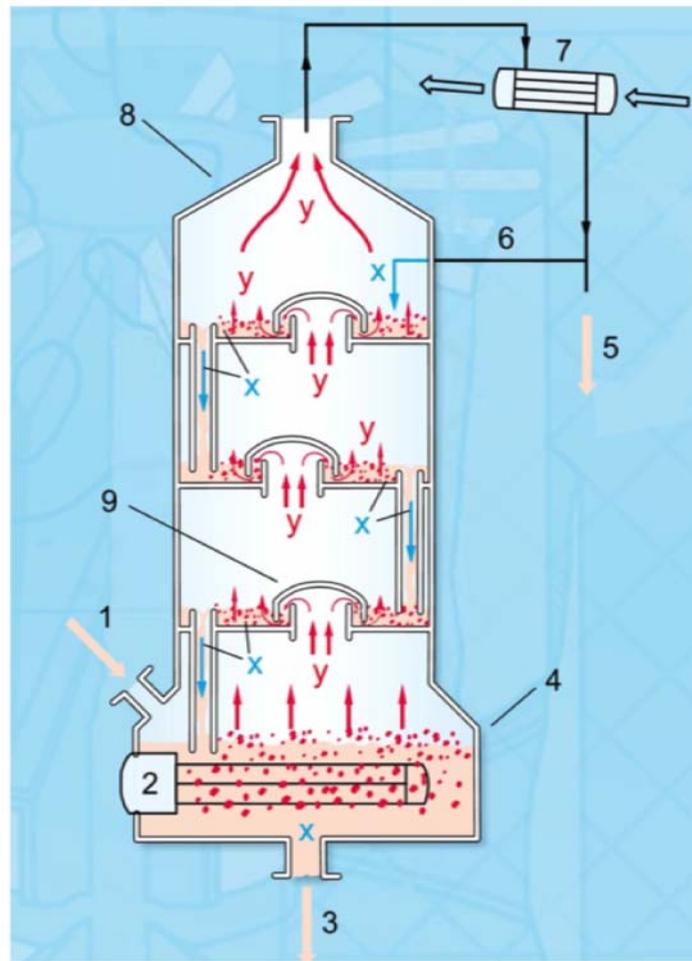
Rectification (II)

- Les deux bouches sont à découvert et par l'inférieure plus le liquide est retiré jusqu'à ce que l'éther. Ceci est encore distillée sur un peu de chlorure de la Chaux (CaCl_2 muriate calcaire) dans un appareil semblable au premier, avec les mêmes précautions, mais avec un peu de feu qui n'atteint pas 40 degrés. L'éther est obtenu après distillation est aussi pure et supérieure en passant des tests rigoureux.

Clorureto de la Chaux ou Muriate Calcaire, CaCl_2



Rectification (III)



Réflexions de la théorie de l'éther d'après Ramon Valdevira

- L'éther est rien de moins que l'hydrogène et l'oxygène de l'alcool dans la proportion de 11,71 à 8,9 qui est ce que ces deux corps dans sont dans l'eau. Par conséquent, la théorie de l'éther est basée sur l'acide sulfurique (H_2SO_4) qui détermine, au détriment d'une partie de l'hydrogène et de l'oxygène de l'alcool, la formation d'une certaine quantité d'eau alors, d'autres principes de l'alcool au rejoignant se produit l'éther.

La Volatilité et la Médecine

- La volatilité de l'éther est très élevée, ce qui est constaté que sous la pression de 0,76 et bouillé à 33 degrés. Sa vapeur comme la de l'air pèse 2,396. Comme conséquence s'évapore rapidement quand ils sont exposés à un flux d'air. Cette propriété est utilisée pour guérir ou de réduire certaines affections, de la tête et du diaphragme qui se produisent avec la chaleur massif de les mêmes. Il est également utile pour les brûlures, puis appliquez-le et soufflez sur la partie affectée, se volatilise, le vol de cette partie un quanto de la chaleur en excès, qui a introduit le feu.

Applications en Médecine

- Puissant tonique-diffusif dans les cas de dépression du principe vital.
- Dans la maladie convulsive-spasmodique.
- Dans la rétraction faiblesse exanthématique (herpès).
- Dans les fièvres délirantes.
- Dans l'apoplexie.
- Dans l'hémiplégie.

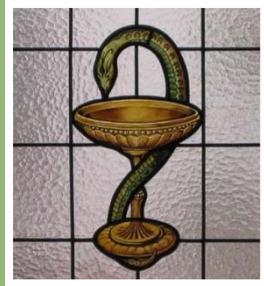
En conclusion (I)

- ⊙ Les diverses applications du mot l'éther sulfurique les professeurs de Pharmacie en concordance étions avec celles qu'ils avaient en Espagne et l'étranger.
- ⊙ Les utilisations médicales de l'éther sulfurique et ses préparations pharmaceutiques puisés dans les documents analysés en deçà du reste de l'Europe.
- ⊙ Il voit l'ouverture des correspondants de l'Académie Royale de Médecine et Chirurgie de Cadiz à l'assimilation de courants, pharmaceutiques et thérapeutiques de l'époque.

En conclusion (II)

- La forme de l'enseignement la formation clinique comprenant le "Mémoires" est pratiquée dans pharmaceutique d'envergure en Europe, comme le Collège Royal des Apothicaires de Madrid, s'applique aussi à l'Académie Royale de Médecine et Chirurgie de Cadiz.
- Les correspondants des partenaires de l'Académie Royale de Médecine et Chirurgie de Cadiz, han envoyé ses "Mémoires" sur cette institution, étant à la hauteur de chercheurs appartenant à des Sociétés Scientifiques Européennes.

Cadiz et de Vienne par la Pharmacie et de Médecine



Symbole de la Pharmacie



Symbole de la Médecine



Université de Vienne



Académie Royale de Médecine et Chirurgie de Cadiz. Section de Pharmacie. Faculté de Médecine de Cadiz