

carmin dans l'ammoniaque, et en ajoutant à la solution une suffisante quantité de gomme.

ENCRE JAUNE.

Pr. : Graine d'Avignon.....	30
Eau.....	120

Faites une forte décoction, passez et ajoutez :

Alun.....	4
Gomme arabique.....	1

On prépare une encre plus belle et plus solide, en délayant de la gomme-gutte dans l'eau.

ENCRE VERTE.

Pr. : Acétate de cuivre cristallisé.....	1
Crème de tartre.....	5
Eau.....	40

Faites bouillir pour réduire le liquide à moitié, et filtrez.

ENCRE DE BRACONNOT.

Pr. : Vert-de-gris porphyrisé.....	2
Sel ammoniac.....	2
Eau.....	20
Noir de fumée.....	1

Mélez en broyant dans un mortier.

Cette encre sert à écrire sur les étiquettes de zinc destinées à rester dans les lieux humides.

ENCRE POUR MARQUER LE LINGE.

Voy. AZOTATE D'ARGENT.

PRÉPARATIONS MANGANÉSIQUES.

MM. Hannon et Pétrequin ont préconisé diverses combinaisons du manganèse propres à remplacer le fer dans le traitement de la chloro-anémie. Suivant ces praticiens, certaines affections qui résistent au fer guérissent sous l'influence du manganèse ou par l'action combinée de ces deux métaux.

On a multiplié fort inutilement les préparations de manganèse destinées à l'usage médical; au lieu de recourir à des formes si variées, il eût été préférable de démontrer expérimentalement que les sels de manganèse sont actifs. La substitution du manganèse au fer est fondée théoriquement sur la présence normale du manganèse dans les globules rouges du sang (*hématies*); or le fait est douteux.

Caractères des sels manganéux. — Les sels de protoxyde de man-

ganèse sont incolores ou colorés en rose clair. La potasse fait naître dans leurs dissolutions un précipité blanc insoluble dans un excès de potasse, soluble dans le chlorhydrate d'ammoniaque; ce précipité devient brun, puis noir à l'air; le chlore produit immédiatement cette coloration.

Les carbonates de potasse et de soude, versés dans ces dissolutions, donnent un dépôt blanc de carbonate qui ne se colore pas à l'air.

Le cyanoferrure de potassium les précipite en blanc rosé, et le cyanoferride en brun. — L'acide sulfhydrique ne donne pas de dépôt dans les dissolutions de ces sels; le sulfhydrate d'ammoniaque fournit un précipité couleur de chair, lequel brunit à l'air.

Le tannin ne les précipite pas.

CARBONATE DE MANGANÈSE : MnO,CO^2 .

Le carbonate de manganèse se présente sous la forme d'une poudre blanche légèrement rosée, insipide, insoluble dans l'eau; il se conserve à l'air sans altération. On l'obtient en ajoutant à une dissolution de sulfate ou de chlorure manganéux du carbonate de soude, jusqu'à ce qu'il cesse de produire un précipité. On lave celui-ci et on le fait sécher.

Le carbonate de manganèse est certainement le composé le plus convenable pour l'emploi médical. Ce sel est insipide et est susceptible de se dissoudre facilement dans les acides du suc gastrique; il n'a pas, comme le carbonate ferreux, l'inconvénient de s'oxygéner au contact de l'air.

Le carbonate de manganèse est soluble avec effervescence dans l'acide chlorhydrique étendu, qui le transforme en chlorure de manganèse $MnCl$. Cette solution donne avec le cyanoferrure de potassium un précipité blanc rosé; une coloration bleue indique la présence du fer dans le carbonate.

CHLORURE DE MANGANÈSE : $MnCl+6HO$. — Syn. : *Chlorure manganéux, protochlorure de manganèse.*

Le chlorure de manganèse cristallise en prismes à base carrée, il renferme 6 équiv. d'eau; sa couleur est le rose tendre; sa saveur est styptique. Ce sel attire l'humidité de l'air; cependant, à la température de $+25^\circ$, il s'effleurit. Il est très-soluble dans l'eau; le maximum de solubilité est à 50° , c'est-à-dire que l'eau n'en dissout pas davantage par une nouvelle élévation de température; elle en contient alors la moitié de son poids.

Le chlorure de manganèse est également très-soluble dans l'alcool.

La solution de chlorure de manganèse a été vantée dans le traitement des aphthes; on l'a également administrée à l'intérieur et à petites doses pour combattre certaines affections dartreuses. On l'emploie principalement quand il s'agit d'introduire le manganèse dans des eaux minérales artificielles.

Le chlorure de manganèse peut être préparé en saturant de l'acide chlorhydrique étendu par le carbonate manganoux. Il est obtenu dans l'industrie par l'évaporation et la purification du résidu de la préparation du chlore au moyen du bioxyde de manganèse et de l'acide chlorhydrique. Ce sel est préparé également par un procédé qui consiste à chauffer fortement un mélange de bioxyde de manganèse et de chlorhydrate d'ammoniaque, à épuiser le résidu par l'eau bouillante; celle-ci dissout du chlorure manganoux que l'on purifie par des cristallisations répétées.

SULFATE DE MANGANÈSE : MnO,SO^3 . — Syn. : *Sulfate manganoux.*

Le sulfate de manganèse est un sel coloré en rose clair; il présente une saveur styptique, et cristallise avec diverses proportions d'eau et sous des formes variant avec la température à laquelle les cristaux se sont déposés. La coloration rose des cristaux est d'autant plus marquée qu'ils contiennent plus d'eau de cristallisation; il existe au moins trois hydrates définis, correspondants aux formules $SO^3, MnO+7HO$; $SO^3, MnO+5HO$; $SO^3, MnO+4HO$.

Le meilleur moyen pour obtenir ce sel consiste à précipiter le chlorure manganoux par le carbonate de soude, à recueillir le précipité de carbonate, à le laver, à le dissoudre dans l'acide sulfurique étendu, et à évaporer la solution pour la faire cristalliser.

On peut également se servir, pour préparer le sulfate manganoux, du résidu de la préparation de l'oxygène par l'acide sulfurique. On se débarrasse du sulfate ferrique qu'il contient, à l'aide d'une calcination au rouge sombre, et du sulfate de cobalt, en traitant la liqueur provenant de l'épuisement de cette masse par de petites proportions de sulfure de baryum. Dès que le précipité noir de sulfure de cobalt cesse de se former et que le dépôt devient blanc jaunâtre (sulfure de manganèse), on arrête l'affusion. La liqueur filtrée et évaporée donne des cristaux de sulfate manganoux.

Le sulfate de manganèse entre dans la préparation de quelques eaux minérales artificielles.

IODURE DE MANGANÈSE : MnI .

On le prépare en décomposant une solution d'iodure de baryum

par le sulfate de manganèse. On filtre et l'on évapore rapidement la liqueur, à l'abri de l'air, car cet iodure est fort altérable. On a prescrit un sirop et des pilules d'iodure de manganèse correspondants par les doses aux mêmes préparations de fer.

SIROP D'IODURE MANGANÉUX.

Pr. : Sulfate manganoux cristallisé.....	5 gr.
Iodure de potassium.....	7
Sirop de sucre.....	1000

On introduit le sulfate de manganèse dans un matras avec 8 à 10 grammes d'eau; on fait dissoudre à chaud; on ajoute alors l'iodure de potassium; quand il est dissous, on laisse refroidir. On décante la liqueur claire, et on lave le dépôt de sulfate de potasse avec de petites quantités d'alcool à 95°; on mélange les liqueurs et l'on filtre. D'autre part, on porte le sirop à l'ébullition; l'on y ajoute la solution d'iodure de manganèse et l'on fait bouillir pour volatiliser l'alcool.

Cette préparation, destinée à des usages analogues au sirop d'iodure ferreux, n'est plus prescrite.

On a proposé l'emploi médical de diverses autres combinaisons du manganèse; mais elles n'ont jamais pris un rang sérieux dans la thérapeutique. Nous citerons une eau manganésifère, le lactate manganoux, le citrate manganoux, le citrate ferro-manganoux. Nous mentionnerons également un citrate de manganèse et de soude, que l'on préparait de la façon suivante : Pf. : acide citrique, 100; cristaux de soude, 40; eau, 500; carbonate de manganèse, S. Q. pour saturer la liqueur chauffée à 50 degrés. En évaporant la solution à une douce chaleur sur des assiettes, on obtient un sel présentant la forme d'écaillés incolores, transparentes, très-solubles, et dont la saveur est presque nulle.

PERMANGANATE DE POTASSE : Mn^2O^7, KO .

Ce sel a été primitivement employé comme caustique; à l'état de dissolution, c'est un agent de désinfection très-puissant.

Le permanganate de potasse cristallise en longues aiguilles prismatiques, remarquables par leur teinte noire et leur éclat métallique. Ce sel se dissout à +10° dans environ 15 parties d'eau, et fournit une solution colorée en violet-pourpre magnifique. Cette dissolution est un réactif oxydant d'une extrême énergie, auquel on a fréquemment recours en chimie; c'est précisément en raison de cette propriété oxydante qu'il détruit une foule de matières organiques, et en particulier celles qui communiquent à certaines plaies une fétidité intolérable.

On prépare de la façon suivante le permanganate de potasse cristallisé :

Pr. : Bioxyde de manganèse.....	40
Chlorate de potasse.....	35
Hydrate de potasse.....	50
Eau.....	Q. S.

Mélangez intimement le bioxyde de manganèse et le chlorate de potasse finement pulvérisés. D'autre part, dissolvez l'hydrate de potasse dans la plus petite quantité d'eau possible, et ajoutez cette solution au mélange précédent. Introduisez la masse dans un creuset de fer, et chauffez-la, en remuant continuellement, jusqu'à ce qu'elle soit sèche et que la température ait atteint le rouge obscur. Maintenez cette température pendant une heure environ, et laissez refroidir.

Détachez le produit du creuset, pulvérisez-le, et traitez-le dans un ballon de verre, par deux litres d'eau bouillante. Laissez reposer; décantez la liqueur surnageante, qui doit être d'un violet pourpre foncé; filtrez-la sur de l'amiante ou du verre pilé; et, après l'avoir neutralisée par l'acide azotique très-étendu, évaporez-la à une douce chaleur. Par le refroidissement, elle laisse déposer des cristaux volumineux de permanganate de potasse. Faites sécher ces cristaux sur une brique, et enfermez-les dans un flacon bouché à l'émeri.

PRÉPARATIONS PLOMBIQUES.

Le plomb est un métal gris bleuâtre, doué d'un éclat assez vif, qu'il perd promptement à l'air. Il est très-mou et peut être plié en tous sens et coupé au couteau; sa densité est de 11,363. Ce métal est peu tenace, il se tire mal en fils fins; il peut être laminé et fournir des feuilles très-minces. Il fond vers $+330^{\circ}$, et se volatilise sensiblement au rouge-blanc. Il absorbe facilement l'oxygène, et forme plusieurs oxydes.

Le plomb métallique est employé exclusivement pour la confection de lames ou de feuilles dont on fait quelquefois usage en chirurgie.

Il existe quatre oxydes de plomb : le *protoxyde* PbO ; le *bioxyde* PbO_2 ; l'*oxyde salin* Pb^3O_4 et le *sous-oxyde* Pb^2O . Le protoxyde est le seul qui offre de l'intérêt au point de vue de la pharmacologie.

Le *protoxyde de plomb* présente deux états : obtenu sous la forme d'une poudre jaune non cristalline par l'oxydation directe du plomb chauffé à l'air, il porte le nom de *Massicot*. Cet oxyde n'a pas subi la fusion. Le protoxyde fondu devient cristallin en se solidifiant, et reçoit le nom de *Litharge*.

La litharge provient le plus souvent du traitement métallurgique des minerais de plomb argentifères. La litharge industrielle n'est

jamais du protoxyde de plomb absolument pur, elle contient toujours de l'oxyde de fer, du minium (*oxyde de plomb salin*), et fréquemment aussi de l'oxyde de cuivre; en outre, elle est quelquefois falsifiée par l'addition de matières étrangères. Nous avons donné (t. I^{er}, p. 399) le moyen de reconnaître si la litharge est suffisamment pure pour la préparation des emplâtres; on peut également l'essayer de la manière suivante.

Essai. — On prend un poids déterminé de litharge qu'on fait dissoudre dans de l'acide azotique étendu de 7 à 8 fois son poids d'eau; si elle est mélangée avec de la brique pilée ou du sable, ces corps ne se dissolvent pas. On concentre la dissolution, afin de chasser l'excès d'acide nitrique; on l'étend d'eau et l'on ajoute une dissolution de sulfate de soude qui précipite le plomb à l'état de sulfate. On verse alors dans la liqueur un excès d'ammoniaque qui précipite l'oxyde de fer et qui redissout l'oxyde de cuivre. Le poids du sulfate de plomb fait connaître celui de l'oxyde de plomb; on pèse l'oxyde de fer après l'avoir calciné; quant au cuivre, on peut se contenter d'apprécier sa quantité par la couleur bleue plus ou moins foncée des liqueurs.

La litharge n'est la base réelle d'aucune préparation pharmaceutique; mais elle sert à la confection d'un assez grand nombre de médicaments; ainsi que nous l'avons dit, c'est l'oxyde qui convient le mieux pour la préparation de l'emplâtre simple.

Le *bioxyde de plomb* ou *acide plombique* PbO_2 n'est employé ni en pharmacie, ni en médecine.

Oxyde de plomb intermédiaire, oxyde salin, minium. — Cet oxyde, désigné habituellement sous le nom de *Minium*, n'a pas toujours la même composition; ce fait dépend de ce qu'on l'obtient par le grillage du massicot à une température inférieure à $+300^{\circ}$ et de ce que, suivant la durée de l'opération, la proportion d'oxygène absorbé est variable.

Le minium se présente sous la forme d'une poudre rouge non cristalline. Sa composition diffère entre les deux limites $Pb^3O_4 = 2PbO, PbO_2$ et $Pb^4O_5 = 3PbO, PbO_2$.

Traité par l'acide azotique, le minium se détruit; il donne de l'oxyde PbO_2 à l'état de poudre brun-noirâtre (*oxyde puce*), et de l'azotate de plomb qui reste dissous.

Essai. — Le minium du commerce est souvent additionné de matières argileuses colorées en rouge par l'oxyde ferrique; on reconnaît ce mélange en traitant l'oxyde suspect par une dissolution d'acétate de plomb neutre, qui s'empare du protoxyde et qui, si le minium est pur, ne laisse que de l'oxyde puce de plomb PbO_2 .