

chauffé dans certaines conditions, il donne l'acide chlorhydrique ou muriatique et le sulfate de soude ; dissous dans l'ammoniaque et traité par l'acide carbonique, il fournit le carbonate de soude, qui par une cristallisation se présente sous la forme bien connue des cristaux.

Si l'on voulait parler des industries dérivées des précédentes la page n'y suffirait pas ; mentionnons simplement l'emploi du sulfate de soude en verrerie et dans la fabrication du carbonate de soude par le procédé Leblanc. Quant aux usages de l'acide chlorhydrique ils sont innombrables ; il suffira de dire que c'est le point de départ de la fabrication du chlore par voie chimique et par suite des produits de blanchiment.

Emploi alimentaire immédiat. — Nous avons dit que le sel était employé de deux façons dans l'alimentation : 1o pour l'assaisonnement direct des mets ; 2o pour la conservation des produits alimentaires. Dans son emploi immédiat, le sel, en dehors du besoin que nous en avons pour satisfaire notre goût, paraît être très utile à notre organisme. Nul n'ignore que le corps humain est formé d'un élément minéral et d'un élément organique ; cet élément minéral se forme aux dépens de tous les sels métalliques qui sont ingérés ; cet élément minéral, notre organisme le demande à l'eau qui contient de notables quantités de sels, aux différents aliments et enfin au sel lui-même, qui, en dehors du chlorure de sodium contient, en quantités minimes il est vrai, une foule d'autres composés assimilables.

De plus il fournit à l'économie le chlore qui paraît aussi nous être indispensable au point de vue de la digestion ; l'acide chlorhydrique, composé à base de chlore, a une utilité incontestable ; ce chlore provient très vraisemblablement du chlorure de sodium, du sel, en partie tout au moins.

Emploi du sel comme conservateur. — Actuellement on sait que les matières alimentaires se putréfient par l'action d'organismes microscopiques qui se trouvent dans l'air et l'eau ; quand ces organismes peuvent se fixer sur une matière capable de les nourrir, ils s'y développent, arrivent à y pulluler et par le fait même de leur vie produisent ce phénomène de putréfaction qui cause cette altération profonde bien connue des matières comestibles. Si par un procédé quelconque on arrive à empêcher les microbes de se

développer, ou mieux même à les détruire, la décomposition des produits alimentaires n'aura plus lieu.

Les microbes sont généralement apportés par l'air qui les tient en suspension ; l'accès de l'air doit donc être évité ; il faut encore tuer les organismes existants. Pour y arriver, on peut exposer les matières à la vapeur d'eau ayant 230° Fahr. de température, ce qui est impraticable dans la plupart des cas, ou bien faire agir des produits antiseptiques. Les antiseptiques sont des produits chimiques qui, à certaines doses, jouissent de la propriété d'anéantir les microbes.

La majorité des antiseptiques est nuisible non-seulement aux microorganismes, mais encore aux animaux supérieurs : cependant quelques-uns, le sel entre autres, sont inoffensifs.

Il y a fort longtemps que l'on emploie le sel comme conservateur ; tout le monde sait que le bouillon, les légumes additionnés de sel se corrompent moins rapidement qu'à l'état naturel, mais il n'y a que peu de temps que la cause de la conservation est bien connue et par suite utilisée d'une façon plus méthodique et plus sûre.

Comme antiseptique, le sel n'est pas parfait et son action se borne à arrêter la multiplication des microbes, il ne les tue pas. Si le sel vient à être supprimé d'une viande conservée, par exemple, le développement des organismes s'effectue, et on arrive aux mêmes phénomènes de putréfaction que ceux obtenus précédemment avec une viande fraîche. Quoi qu'il en soit, le chlorure de sodium donne d'excellents résultats pour la conservation des tissus organisés, à condition d'être employé en proportions convenables. La découverte de certaines momies, incontestablement conservées au moyen de sel, en est la preuve irrécusable.

Quels moyens avons-nous de nous procurer ce produit si utile ? Le sel est très répandu dans la nature et se trouve soit dissous dans l'eau, soit à l'état solide ; l'eau de la mer constitue une source inépuisable de chlorure de sodium, la matière que l'on en extrait est appelée *sel marin* ; en dehors de la mer, il y a aussi des eaux de rivières salées, ainsi que des eaux de lacs.

Sous forme solide, on le nomme *sel gemme*.

La maison Laporte, Martin & Cie, offrent à des prix extrêmement bas, un lot de Walnuts, conservées en glacière, pouvant se détailler à 10 cents la livre.

LE BOIS INCOMBUSTIBLES

PROCÉDÉ ALBERT NODON

Le procédé d'incombustibilité des bois, proposé par M. Albert Nodon, consiste, d'après le *Cosmos*, à y faire pénétrer des sels ignifuges par l'électricité. Ces sels sont du sulfoborate d'ammoniaque, dont on peut introduire dans le bois, par le courant électrique, des quantités considérables.

M. Nodon fait remarquer que 22 p. c. est un maximum qu'il n'y a jamais lieu d'atteindre dans la pratique.

Une quantité de 12 p. c., particulièrement pour le traitement du hêtre, a été reconnue comme étant absolument suffisante pour rendre ce bois *absolument* incombustible. Le poids du bois n'est alors augmenté que de 12 p. c., ce qui le rend même moins dense que le bois vert après l'abatage.

La dureté du bois, tout en étant augmentée, n'en rend pas le travail difficile, ainsi qu'ont pu le constater les personnes qui ont eu à le travailler.

Les essais ont donné des résultats remarquables.

Des portes ajustées, en hêtre, sapin et peuplier, de 3½ pouces d'épaisseur seulement, ont résisté, pendant une heure, à une température de 1150 °C, sans être attaquées par le feu, et il a fallu les défoncer après les essais pour permettre d'éteindre le brasier. Les portes en tôle et en bois armé de tôle ont travaillé et se sont déformées, pendant les mêmes essais, alors que celles en bois *sénilisé* n'ont subi aucune déformation, et sont restées froides extérieurement.

Un chevron en hêtre sénilisé par l'électricité, d'après ces procédés, de 4 pouces de côté et de 3 pieds de longueur, a résisté pendant une heure à une température de 1350 °C, dans un second essai. Retiré du brasier, après l'extinction de celui-ci, il fut trouvé intact sur une épaisseur de 3 pouces.

Sur la demande du capitaine Cordier, des sapeurs pompiers, un coffret en hêtre sénilisé de 2 cm d'épaisseur, avait été placé au centre même du foyer de 1150 °C, et ce coffret avait été rempli de brochures. Après une heure, le coffret fut retiré du brasier, il était carbonisé à l'extérieur sur une épaisseur de quelques millimètres ; ouvert, on retrouva toutes les brochures intactes.