

CHIMIE INDUSTRIELLE.

Glucose

SACCHARIFICATION

Pour commencer l'opération, on amène dans la cuve à saccharifier cent gallons d'eau pure et on ajoute 3 livres d'acide sulfurique pesant 660 Baumé que l'on a préalablement étendu dans un gallon d'eau environ, puis on introduit la vapeur. Pendant que l'eau chauffe, on s'empresse de délayer 50 livres de fécule dans environ une fois et demie son poids d'eau chauffée autant que possible à 120° F. et cela, dans l'un des deux cuiviers. Pour 50 livres, il faut donc 7 à 8 gallons d'eau. Aussitôt que l'eau acidulée de la cuve a atteint le point d'ébullition, on fait couler la fécule délayée d'une manière continue ou bien on l'ajoute par petites portions en manœuvrant de manière à ne

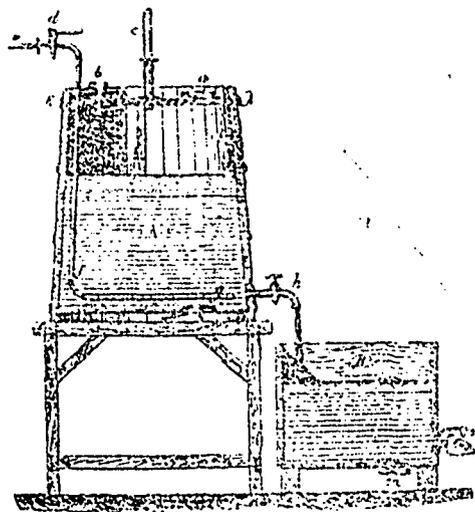


FIG. 10 SACCARIFICATION ET SATURATION.

pas interrompre l'ébullition. En même temps on délaie de la même manière dans le second cuvier 50 autres livres de fécule que l'on ajoute à la cuve quand le premier cuvier est vide et alternativement, on délaie 50 livres de fécule dans les cuiviers jusqu'à ce que les 500 livres soient finies. Cependant il faut observer à la troisième fois et jusqu'à la fin, d'ajouter une livre d'acide sulfurique à l'eau de chaque délayage.

A la fin on aura donc mis dans la cuve en tout, 500 livres de fécule, 180 gallons d'eau et 11 livres d'acide sulfurique, soit un peu plus de deux pour cent de fécule.

L'addition, ainsi graduée, permet à l'eau acidulée d'agir en grande quantité sur une très petite proportion de fécule à la fois. La saccharification de chaque portion ajoutée s'opère en un instant, et dès que tout a été introduit dans la cuve, l'opération est presque terminée.

Quand toute la fécule a été introduite, on ferme l'ouverture de l'entonnoir, ne laissant, pour l'échappement des vapeurs, que le tuyau central, et l'on

maintient l'ébullition plus ou moins longtemps suivant le but que l'on veut atteindre, soit 20 ou 30 minutes pour obtenir un sirop mucilagineux sans être sucré, véritable gomme ou dextrine liquide pouvant avantageusement remplacer la dextrine sèche dans beaucoup de ses emplois ; soit cinq ou six heures et plus s'il s'agit d'obtenir le sucre de fécule.

Dans le premier cas, lorsque l'on veut convertir simplement la fécule en dextrine gommeuse et mucilagineuse, il faut saisir le moment où la fécule est entièrement décomposée en essayant avec la teinture d'iode. A cet effet, on dépose, ainsi que nous l'avons dit, une ou deux gouttes du liquide sur une assiette blanche et on touche avec un peu de teinture d'iode. S'il se produit une coloration bleue, on continue l'ébullition et on essaie de nouveau à des intervalles rapprochés jusqu'à ce que la coloration bleue n'apparaisse plus, et aussitôt que deux essais très-rapprochés n'ont plus donné de réaction, on arrête la vapeur, on ouvre le couvert de la cuve et on procède sans retard à l'opération suivante, la saturation de l'acide, car si l'on tardait, la dextrine se transformerait rapidement en sucre, et le but serait manqué.

Dans le second cas, au contraire, lorsqu'il est question d'obtenir un sirop sucré ou le sucre granulé, quand on a constaté avec l'iode que toute la fécule a disparu, on laisse l'ébullition se prolonger pendant six heures, plutôt une heure de plus qu'une heure de moins, afin d'assurer la transformation complète de la dextrine en sucre, puis on procède à la saturation.

A continuer.

Lorsque l'on veut marquer des mesures sur du fer que l'on doit chauffer ou rougir, on se sert de craie. Le fer alors peut être porté au rouge blanc sans que les marques s'effacent.

LA CELLULOÏDE

La Celluloïde ou Zylonite, produit industriel d'une découverte toute récente, est remarquable par le nombre toujours croissant et déjà presque incalculable de ses applications.

Cette substance, découverte en 1855 par le chimiste anglais Alexander Parkes, fut d'abord appelée par lui *Parkesine*. Dans le principe, sa méthode consistait à préparer la nitro-cellulose, pyroxyline ou coton poudre en traitant la cellulose, coton ou papier de chiffons pur, par un mélange d'acide nitrique et d'acide sulfurique. Le coton-poudre qui résulte de la réaction est explosible comme la poudre et il est la base du collodion des photographes et des chirurgiens.

Parkes dissolvait ensuite le coton-poudre dans de la naphte, de la nitro-benzine ou de l'acide acétique glacé. Après dissolution, il éliminait le liquide par l'évaporation, ou bien il précipitait la pyroxyline sous l'apparence d'une masse gélatineuse semi-solide qui était pressée à sec. Plus tard, il adopta comme dissolvant une solution alcoolique de camphre, ayant constaté que les dissolvants volatils acquièrent une plus grande puissance par l'addition du camphre, fait qui