

sées sur la *proportion de substance sèche* et pure; on éviterait ainsi bien des mécomptes. Par exemple, la fécula dite *sèche* contient une proportion d'eau variable entre 8 et 15 centièmes sans que son prix change; la fécula vendue comme verte contient de 33 à 40 p. 0/0 d'eau et son cours ne varie pas. Cependant les quantités de sirop ou d'alcool obtenues varient dans le même rapport et les calculs de rendement deviennent illusoirs.

Ces variations peuvent le plus souvent être accidentelles; mais il n'en est pas de même de quelques mélanges vraiment frauduleux, dont nous allons dire un mot. Il est arrivé plusieurs fois que des féculs sèches ou humides ont présenté des déficits énormes aux fabricans de sirops; cela tenait à des additions d'*argile blanche* ou d'*albatre gypseux* (sulfate de chaux) inaperçues long-temps, car ces corps inertes restaient dans les marcs. Mais les fraudeurs y ayant substitué de la *craie*, il arriva que la conversion en sucre par l'acide sulfurique, fut complètement entravée, puisque l'acide étant saturé avant sa réaction sur la fécula, celle-ci ne devait plus donner et ne donna plus en effet que de l'empois. Une expertise décèla cette fraude et donna lieu à la découverte des autres.

Le moyen le plus simple de constater ces falsifications, se réduit à faire brûler complètement dans une capsule en platine chauffée au rouge une quantité connue (5 ou 10 grammes, par exemple,) de la fécula, puis à peser le résidu de la combustion. Si la fécula est d'une pureté commerciale ordinaire, elle devra laisser moins d'un demi-centième de résidu incombustible, tandis que falsifiée elle laissera probablement au moins dix fois davantage, et jusqu'à quarante fois plus. La fécula très bien épurée laisserait moins qu'un demi-millième de son poids de résidu non combustible.

Un procédé plus certain encore pour le cas où la fécula serait mélangée avec quelques matières insolubles dans l'eau, mais combustibles, consisterait à la traiter par la *diastase*, ou la solution d'orge germée, avec les mêmes précautions que celles indiquées ci-après, relativement à l'essai des farines, du pain, du riz et autres matières féculentes ou amylacées. Le même moyen, d'ailleurs, ferait aussi connaître la proportion de toutes substances insolubles dans l'eau combustibles ou non.

§ IV.—Frais de fabrication et produits d'une féculerie.

Avant de nous occuper des applications de la fécula, des propriétés de la diastase, de ses applications aux essais des farines du pain, des féculs, etc., et de la transformation de la fécula en sirops, ainsi que de la fabrication des sirops et sucre par l'acide sulfurique, nous présenterons ici le compte de revient de l'extraction de la fécula des pommes de terre dans une grande usine.

Traitement de 130 setiers, ou 95 hectolitres de pommes de terre, par journée de travail.

<i>Matière 1^{re}. Pommes de terre,</i>	fr. c.	
130 setiers (pesant environ 18000 kil.) à 2 fr. 50 c. . .	325 »	
Frais de main-d'œuvre, râpage, tamisage, dessiccation, réparation, ustensiles, surveillance, évalués à 4 fr. au plus par 100 kil. de fécula sèche obtenue.	122 40	502
Éclairage et menus frais. . .	8 »	
Intérêts et loyer.	12 »	
Transports à 3 fr. 30 c. les 1000 kil.	10 60	
Escomptes et frais imprévus. . .	25 »	
<i>Produits. Fécula sèche 3060 kil. à 20 fr. 0/0 kil.</i>	612 »	637 50
Marcs humides 2550 kil. à 1 fr. 0/0 kil.	25 50	
<i>Bénéfice.</i>	135 50	

Si les pommes de terre revenaient au prix de 3 fr. le setier, et que le cours de la fécula restât le même, le bénéfice serait réduit de 65 fr., et ne se monterait plus qu'à 70 fr. 50 c. (1)

§ V.—Emploi des résidus.

La pulpe épuisée après les lavages, pèse, égouttée, environ 15 p. 0/0 des tubercules, elle contient à peu près 5 de matière sèche dont 3 de fécula. Ce marc est vendu aux nourrisseurs, pour être mélangé aux alimens moins aqueux des vaches ou des cochons; on parviendrait à le conserver et l'améliorer beaucoup, en en exprimant l'eau et le faisant sécher sur une touraille.

§ VI.—Des eaux des féculeries.

Les eaux de lavage de la fécula, tenant en solution le suc des pommes de terre, ont souvent causé beaucoup d'embarras aux fabricans de fécula; ces eaux, en effet, contiennent une proportion suffisante, quoique minime, de matière azotée, notamment d'*albumine végétale*, pour être sujettes à la putréfaction, en sorte que si l'on n'a pas de moyen de les faire écouler dans des eaux courantes, on court le risque de voir les marcs qu'elles peuvent former, répandre des émanations incommodes et d'autant plus désagréables que les terres dans lesquelles elles s'infiltreraient, pourraient contenir des sulfates de chaux dont la décomposition, sous l'influence des matières organiques, donnerait lieu à un dégagement d'hydrogène sulfuré. Ces eaux recèlent d'ailleurs des traces de soufre. Voici leur composition d'après une analyse que j'en ai faite.

1,000 grammes, rapprochés à siccité, ont laissé un résidu pesant 18 centigrammes; ainsi 10 kilog. en contenaient 18 grammes qui étaient composés des substances suivantes:

(1) La grande consommation des féculs pour la fabrication des sirops de dextrine vient de faire monter le prix des pommes de terre à 5 fr. le setier, près de Paris, et celui de la fécula à 28 fr. les 100 kil. La dépense totale est donc de 827 fr., la recette de 882 fr. et le bénéfice de 55 fr.