

Fábrica de aceites vegetales de I. R. F. Matarazzo

Situada en la localidad de Aguas Brancas, San Pablo, E. U. de Brasil

por G. ARTIGAS y H. FREIRIA

Este establecimiento se ocupa también de la fabricación de jabón.

En lo que respecta a los aceites, produce aceite de Algodón (80-100 toneladas diarias), Coco, Maní y Sesano (20-25 Toneladas diarias de cada uno) (1), y como sub-productos, aceites hidrogenados que son utilizados como grasa de cocina y finalmente obtienen también margarina o manteca "sintética".

La fábrica, que ocupa una gran extensión de terreno, se halla próxima al río Tieté, que atraviesa la ciudad de San Pablo y que provee de agua a la fábrica, así como también recoge las aguas servidas. Al referirnos al problema del agua conviene agregar que el establecimiento también utiliza agua de pozos surgentes. Las aguas que son tomadas del río y utilizadas en el proceso sufren un tratamiento previo a los efectos de su ablandamiento. Además esta situación del establecimiento es relativamente próxima a otras pequeñas fábricas productoras de aceite bruto y que pertenecientes a la misma compañía envían dicho aceite a Aguas Brancas para su refinación y expendio. Es interesante agregar aquí que el aceite bruto es transportado en vagones tanques, propiedad de la misma compañía.

Materias primas. — Todas las semillas o granos oleaginosos provienen del estado de San Pablo y su transporte se efectúa por vías férreas propiedad de la compañía y llegan hasta el interior del establecimiento.

Del mismo modo la leña usada como combustible es de origen brasileño. En total esta fábrica posee cinco calderas que funcionan a fuel-oil y que producen todo el vapor necesario para el proceso. Las máquinas, por su parte, son accionadas por medio de motores eléctricos.

Proceso. Elaboración de aceite de algodón.

La primera sección visitada fué el Laboratorio Central, de control de materia prima y productos terminados. En este laboratorio las principales determinaciones que se realizan son: porcentaje de aceite, linter residual y proteínas.

Como aparatos interesantes destacaremos los extractores tipo Butt, de origen alemán, de construcción parecida a los conocidos Soxhlet.

Preparación mecánica de la semilla de algodón.

— En esta sección se procede en primer término, a la limpieza de la semilla que se efectúa por medio de tamices vibratorios de distinta malla. Además, las partículas metálicas se retiran con un separador magnético. A continuación se realiza la separación mecánica de los linters que son utilizados como materia prima de la industria celulósica. Por último, la semilla pasa por un sistema de cilindros laminadores y está pronta para la extracción.

Cocido y prensado. — La semilla laminada pasa a un aparato cocinador donde la masa es cocida con vapor vivo durante 10-15 minutos a una temperatura de 175°F. De este tratamiento la masa sale con un 10 % de humedad que es necesario para que la semilla aumente su rendimiento en aceite. Esta operación de cocido tiene por objeto hacer más viscosa la masa y facilitar la operación de prensado. Una vez cocida la semilla pasa a una pequeña prensa automática en donde se le da forma a la torta que luego va a ser prensada.

El prensado lo realizan doce prensas hidráulicas a cuadros tipo abirto y cada operación lleva aproximadamente 15 minutos. El rendimiento de la prensada es de 15.5 % e naceite bruto, mientras que la torta o expeller queda con un 5-6 % de aceite. Aquí la humedad adquirida por la semilla queda en la torta; no se emulsiona con el aceite.

El aceite extraído va por cañerías subterráneas a los tanques de decantación, de fondo cónico, y luego al tanque de almacenaje de aceite bruto. Por su parte, la torta es molida y vendida como forraje. Es decir, que la fábrica no trata de recuperar ese 5-6 % de aceite que queda en la torta.

Refinación. — La primera etapa es la **neutralización** que se efectúa con NaOH de unos 20°Bé y la mezcla se realiza en tanques calorifugados a una temperatura próxima a los 50°. Entra por una cañería la soda dosificada y por otra el aceite ya pesado. Esta batería de neutralización consta de seis unidades con sus respectivas centrifugas en donde se separa por un lado el aceite ya neutralizado y por otro conducto sale la mezcla del jabón formado con exceso de soda y algo de aceite (soap-stock), mezcla ésta que será utilizada para la fabricación de cierto tipo de jabón.

Agreguemos que las centrifugas son del tipo Sharpless y giran a una velocidad de 15.000 revoluciones por minuto. Cada centrifuga trata de 4 a 5 toneladas de aceite bruto por día.

Lavado. — Se realiza con agua calentada a 40-50° para extraer el exceso de soda. Se efectúan dos lavados y se centrifuga luego a 8.000 revoluciones por minuto.

Secado. — La operación que sigue es el secado que se lleva a cabo en un tanque cilíndrico calorifugado y con un vacío de 22 milímetros de mercurio.

Blanqueo. — A fin de clarificar el aceite se le trata con tierra del tipo fuller (de origen nacional), calentando con vapor a 80°C.

La mezcla pasa a los filtros prensas donde es filtrada. La tierra utilizada es desechada; no se hace su regeneración.

Desmargarización. — El aceite filtrado pasa a separar la estearina de algodón. Son tanques refrigerados en donde se deja decantar el aceite varios días a temperatura de 4°C. Luego se filtra la estearina formada utilizando filtros prensa. Interesa destacar que este tratamiento no lo hacen con el aceite de maní. Tenemos así el llamado Aceite de Invierno.

Desodorización. — Hay tres desodorizadores que tratan cada uno 5.000 litros de aceite diariamente. Trabajan a 40 mm. de mercurio de vacío y a una temperatura de 170-180°F. Así el aceite es privado de los productos volátiles y luego de ser enfriado está pronto para ser envasado.

Producción. Mercado. — Ya se ha hecho referencia al volumen de la producción. Resta decir que todo el aceite elaborado por Matarazzo es consumido por el mercado nacional. No exportan. Por otra parte, el único aceite que se importa en el Brasil, es el aceite de oliva.

La producción de la fábrica motivo de este informe, alcanza a un 10 % de la producción total del país.

Personal. — Con respecto al personal, existen 6 químicos y tres ayudantes para todo el establecimiento. El personal especializado en la fábrica de aceite consta de 15 maquinistas. El número de obreros es de 30.

(1) Estos datos de producción están tomados con respecto a una zafra normal.