

# COM A MANDIÓCA PODEMOS FABRICAR O MAIS BARATO DE TODOS OS EXPLOSIVOS PODEROSOS

Pelo Cap. ALFREDO FAUCOX MERCIER

No decurso do ano próximo findo, quando a navegação brasileira ainda gozava de livre trânsito para os países Norte-Americanos, diariamente podíamos ler nos jornais alguns dados estatísticos assinalando a exportação vultosa da mandioca. Não passavam despercebidas essas noticias aos espíritos mais observadores que, naturalmente, faziam perguntas, tais como: quais as causas determinantes dessa tão grande procura de mandioca? — Será que esses povos estão usando nossa farinha de mandioca no seu feijão? Porventura estarão usando o pão mixto? (na gíria dos estudantes de explosivos — “pão base-dupla” = trigo + mandioca). Não; a fabricação do amido é a causa primária de tal acontecimento, pois, a secundária é a fabricação do explosivo — de amido nitrado.

## NITROAMIDOS O UNITROFÉCULAS

Na mesma época (1832-1833) o químico francês **Braconnot**, teve a prioridade no fabrico da **nitrocelulose** e do **nitroamido**; desde então soube-se que o amido reage com o acido nítrico dando-nos os nitratos de amido, conhecidos por nitroamidos ou nitroféculas. As propriedades da nitrocelulose superaram as do nitroamido de maneira que ficou, aparentemente, relegado este explosivo. A falta de matéria prima, no entanto, obriga ao aproveitamento e experimntação de muitas substâncias, assim, privados da matéria prima por excelência — o algodão, os fabricantes de polvoras e explo-

sivos de certos países, sabendo que o amido é um polisacari-  
deo da seguinte composição:



começaram a produzir amido oriundo de: trigo, arroz, milho,  
batata, mandioca, etc...

### NITRAÇÃO E SECAGEM

Obtido o amido entra-se na fase de nitração que, nos cen-  
tros mais adiantados no assunto, é feita por um processo con-  
tínuo muito semelhante ao usado para a nitração da glicerina  
(**Schmid-Meissner**); faz-se a nitração por meio de: — ácido  
nitrico, — misturas sulfonitricas, — ou do anidrido nítrico.  
A **percentagem de azoto** muito influe na qualidade do nitro-  
amido (13 % é boa percentagem); assim, sua higroscopicida-  
de varia conforme o teor de azoto e tambem diminue muito,  
quando se o mistura com nitroglicerina, com estearina ou com  
parafina. Os experimentadores têm chegado às seguintes  
conclusões:

- a) a elevação do teor de azoto, aumenta a força explosiva dos nitratos de amido;
- b) com teor de azoto superior a 12,5 %, os nitroamidos têm força explosiva semelhante a do trotil, a do acido picrico e a do tetril;
- c) com teor de azoto abaixo de 10 %, teremos explosivos muito fracos.

Procedida a liberação dos ácidos e feita a mistura com agua e respectiva peneiração pois, formam-se aglomerados de pequenissimas particulas de nitroamido, passando sómente a emulsão dos pequenos grãos de nitroamido nágua, faz-se á recuperação do nitroamido que não atravessou a peneira e entra-se na fase da secagem. A eliminação da agua é feita de início, por meio da prensagem a 400 atmosferas e, com o uso posterior de ar quente durante 3 a 4 horas, o teor final de umidade obtido varia de 0,3 a 1 %.

O nitroamido pode ser facilmente gelatinizado, granulado ou prensado e, fleugmatisado sem dificuldade, é possível obterem-se explosivos de nitroamido com sensibilidade de explosivos de segurança. Segundo Charles E. Waller, apresentamos o quadro comparativo abaixo.

EXPLOSIVOS	Temperatura de explosão (t) em graus centigrados	Volume gazo- so a (1°) p/l grama (em litros)
Nitroamido (Az = 12,75%) . . . . .	2205	8,168
Trotil . . . . .	2217	6,764
Ácido picrico . . . . .	2599	8,727
Nitroglicerina . . . . .	3158	8,8328
Tetranitrometilanilina . . . . .	3126	9,81
Tetranitroanilina . . . . .	3238	10,55

**EMPREGO DO NITROAMIDO, DE ACORDO COM SUAS VÁRIAS ESPÉCIES**

Nitroamido utilizado nas granadas de mão, nas minas e petardos de engenharia, composição:

- Nitroamido - nitroglicerina . . . . . 94 %
- Estearina . . . . . 5 %
- Difenilamina . . . . . 1 %

Nitroamido utilizado no carregamento de granadas de artilharia (cargas de arebentamento), composição:

- Nitroamido - nitroglicerina . . . . . 84 %
- Estearina . . . . . 15 %
- Difenilamina . . . . . 1 %

Nitroamido sem nitroglicerina utilizado no carregamento de granadas de artilharia, composição:

Nitroamido (a 13% de Az) . . . . .	83 %
Amilol . . . . .	8 %
Estearina . . . . .	8 %
Difenilamina . . . . .	1 %

Há estudos recentes cujo objetivo é obter um tipo de nitroamido, sem nitroglicerina, e que possa ser usado para todas as finalidades, evitando-se também o emprego do amilol.

### O VALOR DA INDUSTRIA CIVIL NA PRODUÇÃO DO AMIDO E A LOUVAVEL AÇÃO DO CONSELHO FEDERAL DE COMÉRCIO EXTERIOR

Sob o ponto de vista político-economico-financeiro, é perfeitamente louvavel a proteção à indústria da mandioca. Há belicosos menos avisados que alegam com enfase: óra, se temos tanto algodão, para que vamos cuidar de mandioca!? A esses, lembramos que os E. U. A., também produzem, em muita quantidade duas matérias primas notaveis na produção de polvoras e explosivos: — o algodão e o toluol; no entanto, já por ocasião do armistício de 1918, nesse país, a produção annual de nitroamido era de 50.000.000 de libras-peso (na Pensilvania e na California). Da utilidade do amido nas suas multiplicas applicações civís, seria demais qualquer palavra, apenas diremos que são necessárias instalações capazes de produzi-lo; assim, consideramos muito feliz a ação do Conselho Federal de Comercio Exterior, ventilando alí a fundação de uma entidade cujo objetivo é criar grandes fábricas para as quais possam convergir as dádivas das feracissimas terras brasileiras, aos esforços de nossos agricultores.

---

“Quando a Pátria precisa ser defendida e o Exército tem por divisa — Independência ou Morte — a Pátria descansa tranquila e os inimigos assustam-se, são vencidos, e a glória da Nação redobra o brilho.

D. PEDRO I