

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ORGÂNICA E BIOLÓGICA
Diretor: Prof. Fonseca Ribeiro

TESTE COLORIDO PARA EVIDENCIAÇÃO DA PRESENÇA DE ION BÓRICO EM ALGUNS PRODUTOS ALIMENTÍCIOS

(COLOR TEST FOR DETECTING THE PRESENCE OF BORIC ION
IN SOME FOOD PRODUCTS)

A. RIBEIRO NETTO
Assistente

Sendo a presença do ion bórico em alimentos considerada fraude, a sua pesquisa é de uso corrente.

Dentre os métodos oficiais utilizados com esta finalidade, encontramos o da cúrcuma e o da coloração da chama. Além destes métodos, outros existem, merecendo destaque o de BONOLDI¹, que utiliza solução de carmin a 0,05% em ácido sulfúrico densidade 1825.

O método empregado por CARLOS WIRTH² na determinação qualitativa do ion bórico em colírios e adesivos, sugeriu a idéia de aplicá-lo a alguns produtos alimentícios, com algumas modificações no que se refere às quantidades de amostra e reagentes.

PARTE EXPERIMENTAL

O teste é baseado na reação do complexo álcool polivinílico-borato com iodo, em solução ácida³.

Reativos — Ácido clorídrico concentrado. Alcool polivinílico em sol. a cerca de 1%, preparada a quente e filtrada. Iodo, sol. N/20.

Técnica — 5 gotas do leite a ser analisado são colocadas numa das concavidades de uma placa de toque, adicionando-se a seguir: 1 gota de ácido clorídrico concentrado, 5 gotas de álcool polivinílico e 1 gota de iodo N/20. Mistura-se bem com um bastão e leva-se à estufa a 100°C, durante 10 minutos. Este último procedimento tem por finalidade acelerar o desenvolvimento da cor, o que nas condições ambientes se verifica com maior lentidão.

A prova será considerada positiva quando houver aparecimento de um halo azul na parte periférica da mistura.

Se o material a ser analisado for manteiga, será suficiente fundi-la, tomar 5 gôtas e aplicar a mesma técnica.

Com embutidos, basta tomar uma amostra representativa e realizar o teste com 5 gôtas de seu extrato aquoso filtrado.

A espessura e a rapidez do aparecimento do halo azul dá uma idéia grosseira da quantidade de ion bórico presente.

SUMMARY

Polivinyborate, a compound mixture of poliviny alcohol with boric acid, reacts with iodine in the same way as the amilo-solution, giving raise to blue color.

The author carried out this reaction in the detection of boric ion in milk, butter and sausage. The simplicity of the test and its sensibility provided an easy way for the detection of the boric acid used as preservative in the above mentioned products.

BIBLIOGRAFIA

1. BONOLDI, V. — 1942 — Micro-reação qualitativa para pesquisas do ion bórico no leite. *Rev. Fac. Med. Vet.*, S. Paulo, 2(2):13-14
 2. WIRTH, C. M. P. — 1954 — A color test for borate. *Chem. Analyst*, 43(4):101
 3. WEST, D. C. — 1947 — Structure optical studies. I: X-ray diffraction by addition compounds of halogens with hydrophylic organic polymers. *J. Chem. Phys.*, 15:689
- IBID. — 1949 — II: Aqueous dispersion of poliviny borate-iodine and its heat of formation. *J. Chem. Phys.*, 17:210-20