

# Revista de Agricultura

## DIRECTORES

Prof. N. Athanassof

Prof. Octavio Domingues

Prof. S. T. Piza Junior

Prof. Carlos T. Mendes

Prof. Ph. W. C. Vasconcellos

Publicação bi-mensal de ensinamento theorico e pratico

Vol. 11

Julho-Agosto de 1936

N. 7 - 8

## Erros commumente praticados no emprego de indicadores, nas analyses de alcalimetria e acidimetria

SILVIO TRICANICO

Prof. Cathedratico de Agricultura Geral  
da E. S. A. L. Q.

Nos laboratorios são frequentemente praticados erros relativos ao emprego de indicadores. As soluções normaes são preparadas por meio de indicadores (alaranjado de methyla, vermelho de methyla, etc.) os quaes servem para indicar os pontos finaes das reacções, mudando de côr dentro de certos limites de pH. O alaranjado de methyla passa do vermelho ao amarello entre os pH 3,1 — 4,4, o vermelho de methyla, do vermelho ao amarello, pH 4,2 — 6,3, a phtaleina do phenol, do incolor ao vermelho, pH 8,2 — 10, etc. Ante estes factos não é razoavel empregar um indicador para preparar uma solução normal de acido, outro para a de base e finalmente outros para os trabalhos habituaes.

Esse erro é raramente mencionado nas chímicas analyticas e porisso muito praticado nos laboratorios. As soluções normaes são, por exemplo, preparadas com alaranjado de methyla, tal como é muito recommendado, e depois usadas nas analyses com os indicadores mais á mão, v. g., vermelho do congo, turnesol, etc.

Existem no commercio soluções normaes promptas as quaes foram logo bem acceitas, principalmente nas fabricas e mesmo em muitos laboratorios scientificos. Taes soluções, entretanto, preparadas por processos determinados, deverão ser usadas, com os indicadores dos varios laboratorios, mediante re-tificações adequadas, ou com factores de correcção.

Para comprovar as affirmações supra executei, em laboratorio, algumas titulações com soluções approximadamente normaes e decinormaes de NaOH e soluções normaes e decinormaes de  $H_2SO_4$  e HCl. Os indicadores empregados foram a phtaleina do phenol, o vermelho de methyla e o alaranjado de methyla.

Os resultados obtidos confirmaram, aliás como era de esperar, a existencia de erros pequenos, toleraveis nas analyses technicas, mas que convem eliminar nos trabalhos scientificos de precisão.

#### CONCLUSÕES :

- 1.<sup>a</sup> — Deve-se usar o mesmo indicador no preparo das soluções normaes e nas analyses subsequentes;
- 2.<sup>a</sup> — Póde-se empregar soluções normaes promptas, quando sejam fabricadas por firmas idoneas, com o mesmo indicador que serviu á sua preparação, ou mediante tabellas de correcção, pelo menos nos trabalhos scientificos rigorosos.