



Application Note AN-H-076

Determinação do índice de iodo em gorduras e óleos

Análise rápida e confiável de produtos oleosos por titulação termométrica

O índice de iodo é um parâmetro de referência para o controle de qualidade de gorduras e óleos. Ele mede o número total de ligações duplas (ou grau de insaturação) presentes nesses óleos. As ligações duplas reagem com um excesso de solução de Wijs. Iodo é formado nessa reação química, e sua concentração é determinada com tiosulfato de sódio em uma retrotitulação termométrica. O índice de iodo é expresso como o número de gramas de iodo por

100 gramas de amostra.

A titulação termométrica (TET) é um método confiável para a análise do índice de iodo. Durante a titulação termométrica, monitora-se a variação de entalpia da reação, em vez do potencial. O ponto final da titulação é revelado por uma inflexão na curva de temperatura. O titulante é adicionado a uma taxa constante, o que torna a TET muito mais rápida em comparação à potenciometria.

AMOSTRA E PREPARO DA AMOSTRA

Esta aplicação é demonstrada em duas soluções padronizadas: ciclohexeno e óleo de rícino, ambos com índice de iodo conhecido.

EXPERIMENTAL

As determinações são realizadas em um OMNIS Professional Titrator equipado com um dThermoprobe (Figura 1). Para evitar o manuseio manual de produtos químicos, as soluções podem ser adicionadas automaticamente usando os OMNIS Dosing Modules.

Antes de iniciar o método do índice de iodo, o título e o branco do método são determinados.

Normalmente, não é necessário preparo de amostra para o método de titulação do índice de iodo.



Figura 1. OMNIS Professional Titrator equipado com um dThermoprobe e um agitador de haste.

Para a determinação do índice de iodo, uma quantidade apropriada de amostra é pesada no vaso de titulação. Em seguida, são adicionados ciclohexeno, $\text{Mg}(\text{OAc})_2$, ácido acético glacial, solução de Wijs e KI. Sob agitação, a solução é titulada até depois do primeiro ponto final exotérmico com tiosulfato de sódio padronizado (Figura 2).

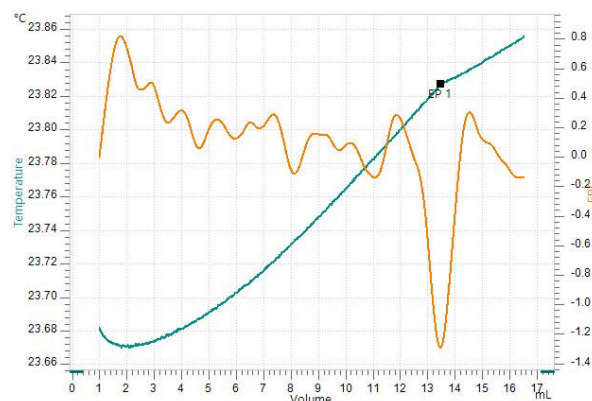


Figura 2. Curva de titulação da determinação termométrica do ciclohexeno.

RESULTADOS

Este método oferece resultados repetíveis para o

índice de iodo (IV), como mostrado na Tabela 1.

Tabela 1. Resultados da determinação termométrica do índice de iodo com um sistema OMNIS.

IV (n = 3)	Média em g I ₂ / 100 g de amostra	DPR em %
Ciclohexeno	290,63	0,62
Óleo de rícino	81,83	0,17

CONCLUSÃO

A titulação termométrica é um método muito rápido para determinar o IV de produtos oleosos usando uma retrotitulação. Não é necessária manutenção do

sensor, o que torna a TET uma alternativa robusta aos métodos de titulação potenciométrica.

CONTACT

Metrohm Portugal
R. Frei Luis de Granada 14G
1500-680 Lisboa

vendas@metrohm.pt