



Application Note AN-T-132

Acidità titolabile in latte e yogurt

Determinazione precisa ai sensi delle norme DIN 10316, ISO/TS 11869 e IDF/RM 150

L'acidità titolabile fornisce un'indicazione della freschezza di latte e yogurt, nonché di altri prodotti a base di latte fermentato. L'acidità titolabile determinata nel latte si ottiene prevalentemente attraverso assorbimento degli ioni idrossili, dalle proteine e i sali del latte. L'acidità aumenta con l'acidificazione batterica e la lipolisi enzimatica.

L'acidità titolabile corrisponde alla quantità di idrossido di sodio necessaria per titolare un campione di 100 g a un valore di pH di 8,30.

In questa Application Note si mostra un metodo facile e preciso per determinare l'acidità titolabile nel latte secondo la norma DIN 10316 e nello yogurt secondo le norme ISO/TS 11869 e IDF/RM 150.

CAMPIONE E PREPARAZIONE CAMPIONE

Il metodo è dimostrato per latte UHT e yogurt naturale. I campioni sono preparati secondo lo

standard.

ANALISI

Questa analisi viene eseguita su un Titrando 905 dotato di agitatore magnetico e Porotrode per la misura del pH.

Prima dell'analisi, il Porotrode deve essere calibrato per garantire risultati accurati.

Per la titolazione viene utilizzata una quantità ragionevole di latte o campione di yogurt preparato. Viene eseguita una titolazione dell'endpoint con idrossido di sodio standardizzato fino a un valore di pH di 8,3.

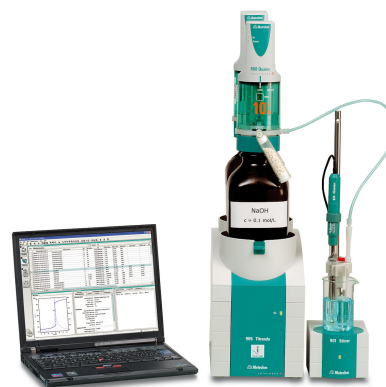


Figure 1. 905 Titrando con tiamo. Esempio di setup per la determinazione dell'acidità titolabile nei prodotti caseari.

RISULTATI

L'analisi mostra risultati accettabili e riproducibili. I risultati sono riassunti in **Tabella 1**. Viene visualizzata

una curva di titolazione di esempio **figura 2**.

Tabella 1. Acidità media titolabile di un campione di latte e yogurt determinata con un sistema Titrando (n = 5).

Campione	Acidità media titolabile	SD(rel) in %
Latte	144,40 ml c(NaOH) = 0,1 mol per L di latte	0,28
Yogurt	12,87 mmol NaOH / 100 g	0,17

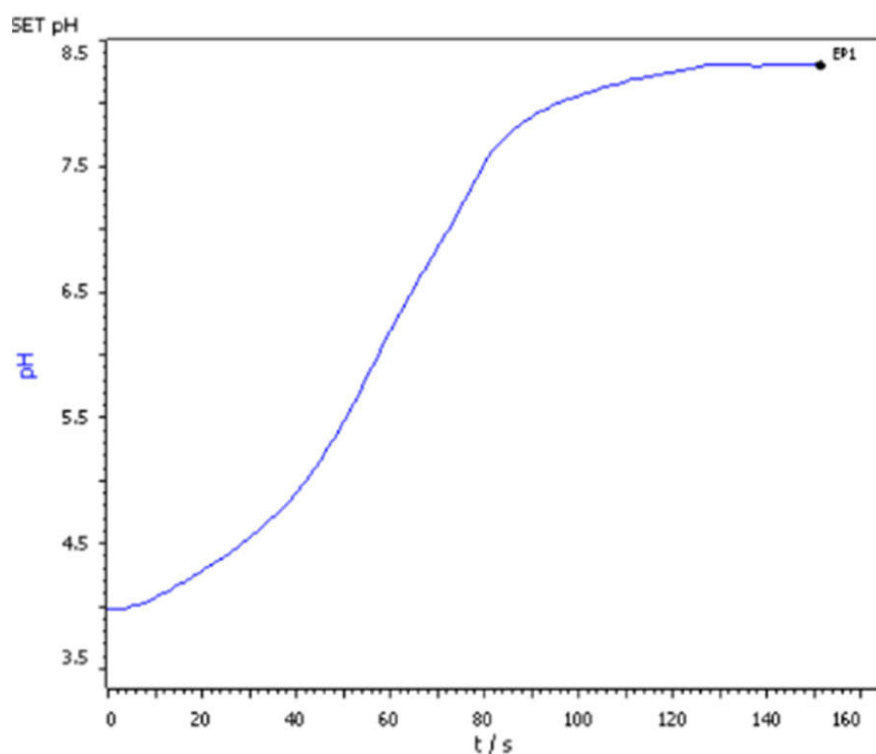


Figure 2. Esempio di curva di titolazione della determinazione dell'acidità titolabile in un prodotto caseario.

CONCLUSIONE

Dopo la preparazione del campione, la determinazione dell'acidità titolabile può essere eseguita in modo affidabile ed economico utilizzando

un autotitolatore Metrohm. Determinazione rapida e precisa secondo DIN 10316, ISO/TS 11869, e IDF/RM 150 è possibile.

Internal reference: AW TI CH1-1156-042014

CONTACT

Metrohm Italiana Srl
Via G. Di Vittorio, 5
21040 Origgio (VA)

info@metrohm.it

CONFIGURAZIONE



905 Titrando

Titratore high-end per la titolazione potenziometrica con un'interfaccia di misura per l'utilizzo con i sistemi di dosaggio Dosino.

- fino a quattro sistemi di dosaggio del tipo 800 Dosino
- titolazione dinamica (DET), monotonica (MET) e titolazione a punto finale (SET)
- Misura con elettrodi iono-selettivi (MEAS CONC)
- Funzioni di dosaggio con monitoraggio, Liquid Handling
- quattro connettori MSB per agitatori o sistemi di dosaggio supplementari
- elettrodi intelligenti "iTrode"
- connettore USB
- Utilizzo con software OMNIS, software *tiamo* o Touch Control
- Conforme ai requisiti GMP/GLP e FDA, nonché 21 CFR Parte 11, se necessario



Porotrode

Elettrodo per pH combinato per misura del pH/titolazione in:

- campioni contenenti proteine (alimenti, campioni biologici)
- campioni molto sporchi
- campioni viscosi

Il diaframma capillare sviluppato appositamente e l'elettrolita di riferimento Porolyte (6.2318.000) consentono prestazioni ottimali nelle soluzioni contenenti proteine. Conservazione in soluzione di conservazione.