



Application Note AN-T-220

# Contenido de cloruro de sodio en masa y pan

## Determination of the sodium chloride content according to AOAC 971.27

Durante milenios, el pan y la sal, los alimentos básicos de la humanidad, han sido vitales para el sustento. La sal es conocida como el «oro blanco» desde la antigüedad y es la que realza el sabor de muchos productos.

El aumento de la conciencia sobre la salud en las últimas décadas ha llevado a esfuerzos para reducir el contenido de cloruro de sodio en todos los productos alimenticios. Si se consume en exceso, el sodio puede dañar el sistema cardiovascular. Por lo tanto, es de interés de los alimentos fabricantes para reducir el

contenido de sal y al mismo tiempo preservar el sabor de los alimentos.

Para garantizar una calidad uniforme, es fundamental conocer el contenido exacto de sal en las materias primas y los productos finales. Esto solo es posible realizando medidas precisas durante el proceso de producción.

Es posible determinar rápidamente el cloruro de sodio en la masa y el pan según AOAC 971.27 con el Eco Titrator equipado con un Ag Titrode.

## SAMPLE AND SAMPLE PREPARATION

Esta aplicación se demuestra en masa de pan hecha de harina blanca y pan integral.

Se pesa una cantidad adecuada de muestra en el vaso

de muestra y se añade agua libre. A continuación, la muestra se homogeneiza con el Polytron.

## EXPERIMENTAL

Las determinaciones se realizan en un Eco Titrator equipado con un Ag Titrode y un Polytron para preparación de muestras.

Se pesa una cantidad adecuada de muestra en el vaso de muestra y se añade agua libre y solución de ácido nítrico.

Mientras se agita, la solución se titula hasta después del primer punto de equivalencia con solución de nitrato de plata estandarizada.



**Figure 1.** Titulador Eco equipado con un Ag Titrode.

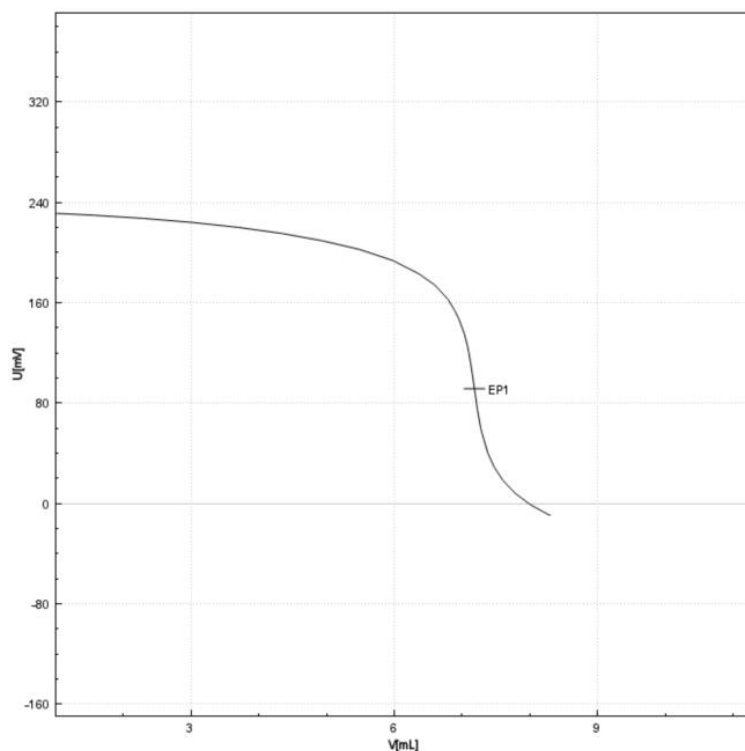
## RESULTS

Se obtienen valores de NaCl y curvas de titulación bien definidos para las muestras analizadas.

Los resultados se resumen en **tabla 1**. Una curva de titulación ejemplar se muestra en **Figura 2**.

**Tabla 1.** Resultados del contenido de cloruro de sodio según AOAC 971.27 con un Eco Titrator equipado con un Ag Titrode.

Muestra (n = 6)	NaCl medio en %	DE(rel) en %
Masa de pan	1,03	0,1
Pan integral	2,31	0,1



**Figure 2.** Curva de titulación de la determinación del contenido de cloruro de sodio en pan integral en un Eco Titrator.

## CONCLUSION

La titulación es un método preciso y fiable para determinar el contenido de cloruro de sodio en la masa y el pan.

El uso del Eco Titrator equipado con un Ag Titrode permite una determinación rápida. El sistema ofrece

un manejo económico y fácil de usar. Los métodos preinstalados en el Eco Titrator facilitan que los clientes sin experiencia en laboratorio comiencen con titulaciones precisas y rápidas, perfectas para panaderías.

Internal reference: AW TI CH1-1315-012021

## CONTACT

Metrohm Hispania  
Calle Aguacate 15  
28044 Madrid

[mh@metrohm.es](mailto:mh@metrohm.es)

## CONFIGURATION



### Eco Titrator Salt

El compacto Eco Titrator con agitador magnético incorporado e interfaz de usuario sensible al tacto es ideal para el análisis rutinario. Ofrece siempre resultados conformes a las normas PCL en un espacio mínimo (aprox. DIN A4).

El Eco Titrator Salt le ofrece el paquete completo para el análisis del cloruro en las muestras más diversas. En el paquete se incluyen un titulador, una unidad de cilindro de 10 mL, así como un Ag-Titrode y un electrodo que no precisa mantenimiento para la titulación de solución con nitrato de plata.



### Polytron PT 1300 D

#### Polytron PT 1300 D - Versión Metrohm

Homogeneizador que puede controlarse directamente con OMNIS Software, tiamo™ o Touch Control.

El Polytron PT 1300 D está compuesto por un aparato de control y un accionamiento. El sistema de acoplamiento del accionamiento permite intercambiar elementos fácil y rápidamente sin necesidad de utilizar una herramienta adicional.

Las muestras sólidas pueden triturarse sin problemas. El aparato también está especialmente indicado para lograr una buena mezcla de muestras viscosas.