



Application Note AN-T-004

Chlorure dans les produits à base de viande

Préparation et analyse d'échantillons entièrement automatisées selon la norme ISO 1841-2

Afin de maintenir la qualité des produits, la teneur en chlorure de sodium des produits carnés doit être surveillée, car les valeurs limites définies par les autorités sanitaires respectives ne doivent pas être dépassées. La teneur en chlorure des aliments est corrélée à la teneur en sel ; sa détermination est donc décrite dans diverses normes et standards. Cependant, la préparation des échantillons de viande prend du temps, car elle nécessite une homogénéisation à l'aide d'un mixeur et une

extraction du chlorure avec de l'eau.

Afin de réduire la charge de travail et d'augmenter le débit des échantillons, cette note d'application décrit un titrage potentiométrique entièrement automatique du chlorure avec du nitrate d'argent dans les produits carnés, basé sur la norme ISO 1841-2, y compris la préparation entièrement automatisée des échantillons à l'aide d'un homogénéisateur Polytron.

ÉCHANTILLON ET PRÉPARATION DE L'ÉCHANTILLON

La méthode est démontrée pour différents produits carnés : saucisse de porc "Lyoner" et blanc de poulet en croute de curry. Si nécessaire, la croute d'épices

entourant la viande est retirée, puis l'échantillon est découpé en petits morceaux.

EXPERIMENTAL

Cette analyse est effectuée sur un système automatisé composé d'un titrateur avancé OMNIS et d'un Sample Robot S OMNIS équipé d'une dProfitrode et d'une dAg-Titrode. En outre, un homogénéisateur Polytron est utilisé pour la préparation des échantillons.

De l'eau est ajoutée à une quantité raisonnable et représentative de l'échantillon. Le pH est ajusté avec de l'acide nitrique jusqu'à ce qu'il soit inférieur à 1,5. L'échantillon est titré avec du nitrate d'argent normalisé jusqu'à ce que le point d'équivalence soit atteint. Pour le rinçage des électrodes et des burettes, on utilise d'abord de l'eau, puis de l'isopropanol. Ensuite, les électrodes sont conditionnées dans l'eau pendant une minute avant l'échantillon suivant.



Figure 1. OMNIS Sample Robot S, OMNIS Dosing Module et OMNIS Advanced Titrator équipé d'une dProfitrode et d'une dAg-Titrode pour la détermination de la teneur en chlorure.

RÉSULTATS

L'analyse montre des résultats acceptables et des courbes de titrage bien définies. Les résultats et un

exemple de courbe de titrage sont présentés respectivement dans le **tableau 1** et la **figure 2**.

Tableau 1. Teneur moyenne en chlorure de deux produits de viande déterminée avec un système automatisé OMNIS (n = 6).

Échantillon	Teneur en chlorure en mg/100 g d'échantillon	SD(rel) en %
Saucisse de porc "Lyoner"	1175.5	1.1
Blanc de poulet en croute de curry	1158.1	0.8



Figure 2. Exemple de courbe de titrage pour la détermination du chlorure dans le blanc de poulet.

CONCLUSION

Le titrage est une méthode précise et fiable pour déterminer la teneur en chlorure des produits carnés conformément aux normes internationales, telles que la norme ISO 1841-2.

L'utilisation d'un robot d'échantillonnage OMNIS équipé d'un homogénéisateur Polytron permet une préparation entièrement automatisée des échantillons et la détermination de la teneur en

chlorure de quatre échantillons en parallèle, augmentant ainsi la précision et libérant le temps précieux de l'opérateur, ce qui accroît la productivité du laboratoire. Le système OMNIS offre la possibilité de personnaliser le système en fonction de vos besoins et de l'étendre à d'autres applications de titrage sur les denrées alimentaires.

Internal reference: AW TI CH1-1264-112018

CONTACT

Metrohm Suisse SA
Industriestrasse 13
4800 Zofingen

info@metrohm.ch

CONFIGURATION



OMNIS Titrator Salt

L'OMNIS Titrator Salt vous offre un ensemble complet pour le titrage argentimétrique. Cet ensemble contient le titreur OMNIS Advanced Titrator avec un agitateur magnétique, une unité de cylindre de 10 mL, une d-AgTitrode pour le titrage avec du nitrate d'argent et le logiciel OMNIS Software avec une licence « standalone ».



Polytron PT 1300 D

Polytron PT 1300 D - version Metrohm

Homogénéisateur pouvant être commandé directement par le logiciel OMNIS, tiamo™ ou le Touch Control.

Le Polytron PT 1300 D se compose d'un module de contrôle et d'un moteur. Le système d'accouplement au moteur permet un remplacement facile et rapide des agrégats sans outils supplémentaires.

Les échantillons solides peuvent être fragmentés sans difficulté. Cet appareil est également idéal pour obtenir un bon mélange dans le cas d'échantillons visqueux.