



WHO/M/67.5

ORIGINAL : ANGLAIS

NORMES POUR LES PESTICIDES UTILISES EN SANTE PUBLIQUE

1967

DETERMINATION DE L'ACIDITE ET DE L'ALCALINITE

Méthode WHO/M/3

Approuvée le 25 octobre 1965

Déterminer l'acidité ou l'alcalinité, si possible, en présence de rouge de méthyle indicateur. Si la couleur de l'échantillon masque le virage de cet indicateur, ou si celui-ci est absorbé, ou encore si l'ingrédient actif n'est pas suffisamment soluble dans le mélange acétone et eau à 1:3, le virage peut être déterminé par une méthode électrométrique dans le mélange acétone et eau à 10:1.

1. TITRAGE EN PRESENCE DE ROUGE DE METHYLE

1.1 Marche à suivre

1.1.1 Produits de qualité technique

Peser exactement 10 g d'échantillon et les dissoudre dans 25 ml d'acétone, en chauffant doucement s'il y a lieu. Ajouter 75 ml d'eau distillée et titrer immédiatement à l'hydroxyde de sodium 0,02 N en présence de rouge de méthyle indicateur. Faire un essai à blanc sur 25 ml d'acétone et 75 ml d'eau distillée avec la même solution d'hydroxyde de sodium.

1.1.2 Poudres dispersables dans l'eau et poudres pour pulvérisations sèches

Peser exactement 10 g d'échantillon, les disperser dans 25 ml d'acétone et chauffer pour dissoudre l'ingrédient actif. Ajouter 75 ml d'eau distillée, filtrer, puis titrer immédiatement le filtrat en présence de rouge de méthyle indicateur. Selon la réaction obtenue, utiliser soit de l'hydroxyde de sodium 0,02 N, soit de l'acide chlorhydrique 0,02 N. Faire un essai à blanc sur un mélange à 25 ml d'acétone et 75 ml d'eau distillée.

The issue of this document does not constitute formal publication. It should not be reviewed, abstracted or quoted without the agreement of the World Health Organization. Authors alone are responsible for views expressed in signed articles.

Ce document ne constitue pas une publication. Il ne doit faire l'objet d'aucun compte rendu ou résumé ni d'aucune citation sans l'autorisation de l'Organisation Mondiale de la Santé. Les opinions exprimées dans les articles signés n'engagent que leurs auteurs.

1.1.3 Concentrés pour émulsion

Peser exactement 10 g d'échantillon, les diluer dans 100 ml d'eau distillée, puis titrer immédiatement en présence de rouge de méthyle indicateur. Selon la réaction obtenue, utiliser soit de l'hydroxyde de sodium 0,02 N, soit de l'acide chlorhydrique 0,02 N. Faire un essai à blanc sur 100 ml d'eau distillée.

1.2 Calcul1.2.1 Acidité

$$\text{Acidité calculée en H}_2\text{SO}_4(\%) = 0,0098 \times (\underline{a} - \underline{b})$$

Dans cette formule :  $\underline{a}$  = volume d'hydroxyde de sodium 0,02 N utilisé pour le titrage (ml)

$\underline{b}$  = volume d'hydroxyde de sodium utilisé pour l'essai à blanc (ml)

NOTE : A blanc, il se peut que la réaction soit légèrement alcaline; il faut alors titrer à l'acide chlorhydrique 0,02 N. Dans ce cas, appliquer la formule :

$$\text{Acidité calculée en H}_2\text{SO}_4(\%) = 0,0098 \times (\underline{a} + \underline{c})$$

dans laquelle :  $\underline{c}$  = volume d'acide chlorhydrique 0,02 N utilisé pour l'essai à blanc (ml)

1.2.2 Alcalinité

$$\text{Alcalinité calculée en NaOH}(\%) = 0,008 \times (\underline{d} + \underline{e})$$

Dans cette formule :  $\underline{d}$  = volume d'acide chlorhydrique 0,02 N utilisé pour le titrage (ml)

$\underline{e}$  = volume d'hydroxyde de sodium 0,02 N utilisé pour l'essai à blanc (ml)

NOTE : A blanc, il se peut que la réaction soit légèrement alcaline; il faut alors titrer à l'acide chlorhydrique 0,02 N. Dans ce cas, appliquer la formule :

$$\text{Alcalinité calculée en NaOH}(\%) = 0,008 \times (\underline{d} - \underline{f})$$

dans laquelle :  $\underline{f}$  = volume d'acide chlorhydrique 0,02 N utilisé pour l'essai à blanc (ml)

## 2. METHODE ELECTROMETRIQUE

### 2.1 Réactif spécial

Solution tampon. Mélanger 100 ml d'acide acétique 2 N et 100 ml d'hydroxyde de sodium 1 N puis ajuster à 1000 ml par addition d'eau déminéralisée.

### 2.2 Marche à suivre

#### 2.2.1 pH apparent du mélange acétone et solution tampon

Déterminer le pH apparent d'un mélange composé de 50 ml d'acétone distillée et de 5 ml de solution tampon à 20°C, à l'aide des électrodes et du pHmètre qui serviront au titrage.

#### 2.2.2 Produits de qualité technique

Dans la cuve du pHmètre, introduire 50 ml d'acétone distillée<sup>1</sup> et dissoudre 10 g du produit de qualité technique à doser. Ajouter 5 ml d'eau distillée et titrer par la méthode électrométrique avec de l'hydroxyde de sodium 0,02 N, jusqu'à obtention du pH apparent du mélange acétone et solution tampon à 20°C.

#### 2.2.3 Poudres dispersables dans l'eau et poudres pour pulvérisations sèches

Dans un erlenmeyer de 200 ml introduire 10 g d'échantillon. Ajouter 75 ml d'acétone distillée et agiter pendant 5 minutes. Filtrer par aspiration sur un creuset à plaque de verre fritté dans une fiole de 250 ml. Rincer l'erlenmeyer et le creuset avec quatre fois 5 ml d'acétone. Transvaser le mélange des extraits acétoniques dans la cuve de titrage et rincer la fiole avec 5 ml d'acétone. Ajouter 10 ml d'eau et titrer par la méthode électrométrique avec de l'hydroxyde de sodium 0,02 N ou de l'acide chlorhydrique 0,02 N, jusqu'à obtention du pH apparent du mélange acétone et solution tampon à 20°C.

#### 2.2.4 Concentrés pour émulsion

Dans la cuve du pHmètre introduire 50 ml d'acétone et dissoudre 10 g d'échantillon, ajouter 5 ml d'eau distillée et titrer par la méthode électrométrique avec de l'hydroxyde de sodium 0,02 N ou de l'acide chlorhydrique 0,02 N jusqu'à obtention du pH apparent du mélange acétone et solution tampon à 20°C.

<sup>1</sup> Dans le cas de certains produits de qualité technique, comme la dieldrine, il faut une plus grande quantité de solvant pour éviter une précipitation pendant le titrage. Il convient alors de prendre 100 ml d'acétone distillée et 10 ml d'eau distillée.

2.3 Calcul

2.3.1 Acidité calculée en  $H_2SO_4$  (%) =  $0,0098 \times \underline{a}$

Dans cette formule :  $\underline{a}$  = volume d'hydroxyde de sodium 0,02 N utilisé pour le titrage de l'échantillon jusqu'au pH apparent déterminé selon la section 2.2.1.

2.3.2 Alcalinité calculée en NaOH (%) =  $0,008 \times \underline{b}$

Dans cette formule :  $\underline{b}$  = volume d'acide chlorhydrique 0,02 N utilisé pour le titrage de l'échantillon jusqu'au pH apparent déterminé selon la section 2.2.1.