
Norme internationale



5739

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Caséines et caséinates — Détermination de la teneur en particules brûlées

Caseins and caseinates — Determination of scorched particles content

Première édition — 1983-09-15

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5739:1983](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f972917e-0a90-447f-bd7f-c61a658afe1c/iso-5739-1983>

CDU 637.147.2 : 543.8

Réf. n° : ISO 5739-1983 (F)

Descripteurs : produits laitiers, caséine, essai, dosage, particule brûlée.

Prix basé sur 8 pages

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme internationale ISO 5739 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*, et a été soumise aux comités membres en novembre 1982.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée: [ISO 5739:1983](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f972917e-0a90-447f-bd7f-c61a6580-5739-1983>

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Portugal
Allemagne, R. F.	Hongrie	Roumanie
Australie	Inde	Royaume-Uni
Autriche	Iran	Sri Lanka
Belgique	Iraq	Tchécoslovaquie
Brésil	Irlande	Turquie
Canada	Israël	USA
Chine	Kenya	Venezuela
Chili	Nouvelle-Zélande	Yougoslavie
Égypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas	
Éthiopie	Philippines	

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

NOTE — La méthode spécifiée dans la présente Norme internationale a été élaborée conjointement avec la FIL (Fédération internationale de laiterie) et l'AOAC (Association des chimistes analytiques officiels, USA). Le texte, approuvé par les organisations susmentionnées, sera également publié par la FAO/OMS (Code des principes concernant le lait et les produits laitiers et les normes connexes), par la FIL et par l'AOAC (Official Methods of Analysis).

La méthode est dérivée des modes opératoires élaborés par le Département de l'Agriculture des États-Unis (USDA) pour la détermination des particules brûlées dans le lait sec.

Caséines et caséinates — Détermination de la teneur en particules brûlées

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination de la teneur en particules brûlées des caséines et des caséinates.

2 Références

ISO 707, *Lait et produits laitiers — Méthodes d'échantillonnage*.¹⁾

ISO 3310/1, *Tamis de contrôle — Exigences techniques et vérifications — Partie 1: Tamis de contrôle en tissus métalliques*.

3 Définition

teneur en particules brûlées des caséines et des caséinates: Quantité de résidu, rapportée à 25 g ou à 10 g d'échantillon, insoluble dans une solution de carbonate de sodium, de polyphosphate de sodium, d'éthylène-diamine tétraacétate disodique, ou d'hydroxyde de sodium, déterminée et classée selon le mode opératoire spécifié dans la présente Norme internationale.

4 Principe

Dissolution d'une prise d'essai dans une solution chaude de carbonate de sodium, de polyphosphate de sodium ou d'éthylène-diamine tétraacétate disodique, ou dans une solution d'hydroxyde de sodium à la température ambiante ou à 60 °C, filtration de la solution sur un disque filtrant et comparaison visuelle du disque, après séchage, avec des disques étalons de particules brûlées.

5 Réactifs

Les réactifs doivent être de qualité analytique reconnue. L'eau utilisée pour la préparation des réactifs et au cours de la détermination doit être de l'eau distillée ou de l'eau de pureté au moins équivalente, filtrée avant utilisation.

5.1 Carbonate de sodium, solution (pour les caséines acides et les caséinates).

Dissoudre dans de l'eau, 100 g de carbonate de sodium anhydre (Na_2CO_3), compléter à 1 000 ml et filtrer.

5.2 Polyphosphate de sodium, solution (pour les caséines présure).

Dissoudre, dans de l'eau, 20 g de polyphosphate de sodium [tripolyphosphate ($\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$) ou un phosphate plus condensé, comme ceux utilisés dans la fabrication des fromages fondus], compléter à 1 000 ml et filtrer.

5.3 Éthylène-diamine tétraacétate disodique, solution (pour les caséinates de calcium).

Dissoudre, dans de l'eau, 100 g du sel disodique dihydraté de l'EDTA ($\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2\text{Na}_2\text{O}_8 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), compléter à 1 000 ml et filtrer.

5.4 Hydroxyde de sodium, solution à environ 1 mol/l (pour les caséines et caséinates qui ne se dissolvent pas complètement dans les autres réactifs).

Dissoudre, dans de l'eau, 40 g d'hydroxyde de sodium, compléter à 1 000 ml et filtrer.

5.5 Éthanol, à $95 \pm 2\%$ (V/V) (pour les caséinates).

6 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et

6.1 Balance, précise à 0,1 g.

6.2 Fiole conique, de 600 ml de capacité.

6.3 Éprouvettes graduées, de 100 et 500 ml de capacités.

6.4 Bain d'eau, réglable à 60 ± 1 °C.

1) Actuellement au stade de projet. (Révision de l'ISO/R 707-1968.)

6.5 Disques filtrants, en tissu de coton, de 32 mm (1,25 in) de diamètre, adaptables à l'appareil de filtration (6.6). Le tissu de coton doit être composé de fibres de coton d'environ 135 g/m² (4 oz/yd²), filtre n° 1. Les disques doivent être contrôlés selon la méthode spécifiée dans l'annexe A et doivent satisfaire aux exigences qui y sont spécifiées.

6.6 Appareil de filtration, par aspiration ou par pression, avec une surface filtrante de 28,6 mm (1,125 in) de diamètre.

6.7 Dispositif de broyage, permettant, si nécessaire (voir 8.1.4), de broyer l'échantillon pour laboratoire sans provoquer d'échauffement excessif ni de perte ou d'absorption d'humidité. Ne pas utiliser un broyeur à marteaux.

6.8 Tamis de contrôle, à toile métallique, de 200 mm de diamètre, de 500 µm d'ouverture nominale de maille, muni d'un réceptacle, conforme aux spécifications de l'ISO 3310/1.

6.9 Disques étalons de particules brûlées, permettant d'indiquer l'augmentation du taux de particules brûlées par classement alphabétique A, B, C et D, respectivement.

NOTES

1 Des clichés de disques étalons sont disponibles au United States Department of Agriculture, Agriculture Marketing Service, Dairy Division, Washington, D.C. 20250, USA.

Pour l'illustration uniquement, une reproduction en noir et blanc de ces disques étalons est donnée ci-après. **Ces illustrations ne doivent pas être utilisées pour la classification officielle des teneurs en particules brûlées.**

2 Des instructions pour la préparation de ces disques étalons, si nécessaire, sont données dans l'annexe B.

7 Échantillonnage

Voir ISO 707.

8 Mode opératoire

8.1 Préparation de l'échantillon pour essai

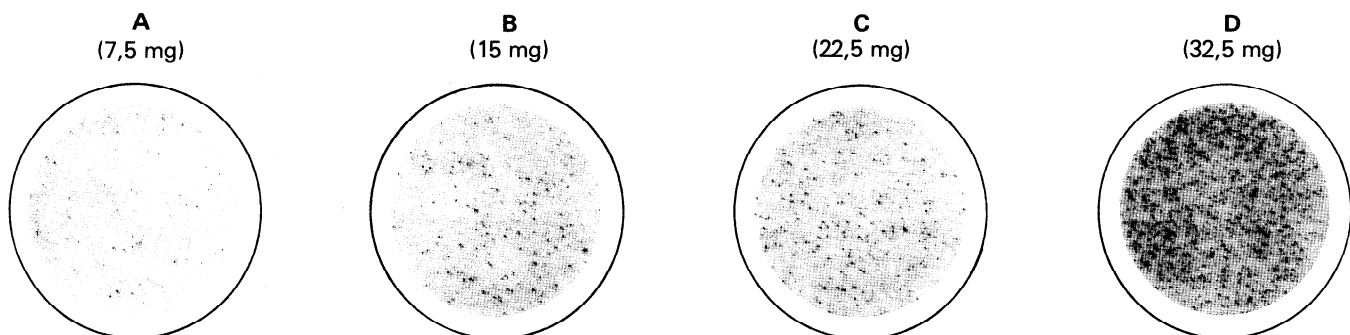
8.1.1 Bien mélanger l'échantillon pour laboratoire au moyen d'agitations et de retournements répétés du récipient (si nécessaire après avoir transvasé la totalité de l'échantillon pour laboratoire dans un récipient étanche à l'air, de capacité convenable, en vue de permettre la réalisation de cette opération).

8.1.2 Transférer environ 50 g de l'échantillon pour laboratoire bien mélangé sur le tamis de contrôle (6.8).

8.1.3 Si cette fraction de 50 g passe complètement ou presque à travers le tamis, utiliser pour la détermination l'échantillon tel qu'il a été préparé en 8.1.1. Dans le cas contraire, broyer cette fraction de 50 g au moyen du dispositif de broyage (6.7) jusqu'à ce qu'elle passe complètement à travers le tamis. Transvaser immédiatement l'échantillon tamisé dans un récipient étanche à l'air, de capacité suffisante, et bien mélanger au moyen d'agitations et de retournements répétés. Au cours de ces opérations, prendre toutes précautions utiles en vue d'éviter une modification de la teneur en eau du produit.

8.1.4 Procéder à la détermination dès que possible après la préparation de l'échantillon pour essai.

Disques étalons de particules brûlées



8.2 Prise d'essai

8.2.1 Caséinates procédé Spray ou caséines acides à usage alimentaire

Peser $25,0 \pm 0,1$ g de l'échantillon pour essai (8.1) et les transférer dans la fiole (6.2).

8.2.2 Caséinates procédé Hatmaker, caséines présure ou caséines acides à usage industriel

Peser $10,0 \pm 0,1$ g de l'échantillon pour essai (8.1) et les transférer dans la fiole (6.2).

8.3 Détermination

8.3.1 Addition du réactif

8.3.1.1 Caséines acides

Ajouter, à la prise d'essai de 25 g de caséine acide à usage alimentaire ou à la prise d'essai de 10 g de caséine acide à usage industriel, selon le cas, respectivement, 300 ml ou 150 ml d'eau filtrée. Laisser reposer durant au moins 10 min, en agitant fréquemment par tournolements jusqu'à ce que la totalité de la caséine soit dispersée. Ajouter ensuite, respectivement, 30 ml ou 15 ml de la solution de carbonate de sodium (5.1) et agiter par tournolements. Prendre soin de laver à fond les traces de caséine adhérant aux parois de la fiole.

8.3.1.2 Caséines présure

Ajouter, à la prise d'essai, 100 ml d'eau filtrée, agiter, puis laisser reposer durant 3 h. Ajouter ensuite 200 ml de la solution de polyphosphate de sodium (5.2). Prendre soin de laver à fond les traces de caséine adhérant aux parois de la fiole.

8.3.1.3 Caséinates

Ajouter, à la prise d'essai de 25 g de caséinate soluble procédé Spray ou de 10 g de caséinate soluble procédé Hatmaker, selon le cas, respectivement 50 ml ou 20 ml d'éthanol (5.6) et agiter jusqu'à ce que la totalité du caséinate soit humectée. Si nécessaire, ajouter un peu plus d'éthanol. Ajouter ensuite, respectivement, 300 ml ou 150 ml d'eau filtrée. Laisser reposer durant au moins 10 min, en agitant fréquemment par tournolements jusqu'à ce que la totalité du caséinate soit dispersée. Ajouter ensuite, respectivement, 30 ml ou 15 ml de la solution de carbonate de sodium (5.1) et agiter par tournolements. Prendre soin de laver à fond les traces de caséinate adhérant aux parois de la fiole.

Dans le cas des caséinates de calcium ou d'autres caséinates insolubles, ajouter, avant l'addition de la solution de carbonate de sodium, 30 ml ou 15 ml de la solution d'éthylène-diamine tétraacétate disodique (5.3). Laisser reposer durant au moins 10 min, en agitant fréquemment par tournolements jusqu'à ce que la totalité du caséinate soit dispersée. Prendre soin de laver à fond les traces de caséinate adhérant aux parois de la fiole. Ajouter ensuite les 30 ml ou 15 ml de la solution de carbonate de sodium (5.1).

8.3.2 Chauffage et filtration

8.3.2.1 Agiter par tournolements le contenu de la fiole, couvrir et chauffer au bain d'eau (6.4) réglé à $60\text{ }^{\circ}\text{C}$, en agitant de temps en temps la fiole par tournolements jusqu'à dissolution complète de la prise d'essai; le temps nécessaire ne doit pas dépasser 45 min.

8.3.2.2 Agiter encore une fois par tournolements le contenu de la fiole et filtrer sur un disque filtrant (6.5) placé dans l'appareil de filtration (6.6). Rincer la fiole avec deux portions successives de 100 ml d'eau filtrée à $60\text{ }^{\circ}\text{C}$, passer les eaux de rinçage sur le disque filtrant de façon à entraîner les eaux de rinçage des parois de l'appareil de filtration sur le disque, ainsi ce dernier est soigneusement nettoyé.

8.3.2.3 Retirer le disque filtrant et le laisser sécher ou bien le mettre à sécher entre 30 et $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ à l'abri de la poussière.

8.3.2.4 S'il y a des difficultés pour le passage de la solution à travers un disque, ou s'il apparaît sur le disque une quantité appréciable de matières gélatineuses, recommencer la détermination en utilisant le mode opératoire spécifié en 8.3.3 et 8.3.4, et en utilisant la solution d'hydroxyde de sodium (5.4) au lieu de la solution de carbonate de sodium (5.1) ou de la solution d'éthylène-diamine tétraacétate disodique (5.3).

8.3.3 Changement de réactif (lorsque la caséine ou le caséinate ne se dissout pas de manière satisfaisante dans les conditions de 8.3.1 et 8.3.2)

8.3.3.1 Caséines acides

Opérer comme spécifié en 8.3.1.1, mais en ajoutant, respectivement, 30 ml ou 15 ml de la solution d'hydroxyde de sodium (5.4), au lieu de 30 ml ou 15 ml de la solution de carbonate de sodium (5.1).

8.3.3.2 Caséines présure

Ajouter 150 ml d'eau filtrée à la prise d'essai de 10 g de caséine présure, agiter par tournolements et laisser reposer durant au moins 10 min. Ajouter 15 ml de solution filtrée d'hydroxyde de sodium (5.4) et agiter par tournolements.

8.3.3.3 Caséinates

Opérer comme spécifié en 8.3.1.3, mais en ajoutant, respectivement, 30 ml ou 15 ml de la solution d'hydroxyde de sodium (5.4), au lieu de 30 ml ou 15 ml de la solution de carbonate de sodium (5.1).

8.3.4 Chauffage et filtration dans le cas de l'addition de solution d'hydroxyde de sodium (en remplacement de 8.3.2)

8.3.4.1 Couvrir la fiole et laisser reposer à la température ambiante, en agitant fréquemment par tournolements jusqu'à dissolution complète de la prise d'essai. Opérer comme spécifié en 8.3.2.2 et 8.3.2.3.

8.3.4.2 Si la prise d'essai n'est pas complètement dissoute, ou si la filtration est difficile, chauffer la fiole couverte durant 20 min au bain d'eau (6.4) réglé à 60 °C, en agitant de temps en temps la fiole par tournolements jusqu'à dissolution complète de la prise d'essai. Procéder comme spécifié en 8.3.4.1.

9 Expression des résultats

9.1 Estimation

Comparer le disque ayant servi à l'essai (8.3.2) avec les disques étalons de particules brûlées (6.9), en les examinant à l'œil avec une lumière indirecte uniforme, et attribuer la lettre de classement appropriée au disque ayant servi à l'essai.

Si un disque d'essai se trouve entre deux disques étalons, la lettre correspondant aux taux le plus élevé de particules brûlées doit lui être attribuée.

Examiner le disque pour repérer la présence éventuelle de cheveux, morceaux de bois, métal, poussière ou fragments

d'insectes. Si leur présence est confirmée, effectuer la détermination des matières étrangères de l'échantillon.¹⁾

9.2 Répétabilité

Si les essais sont réalisés en double, les deux disques ayant servi aux essais doivent indiquer la même classification. Sinon, recommencer la détermination en double.

10 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit indiquer la méthode utilisée et les résultats obtenus et doit mentionner toute matière étrangère observée. Il doit, en outre, mentionner tous les détails opératoires non prévus dans la présente Norme internationale, ou facultatifs, ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.

Le procès-verbal d'essai doit donner tous les renseignements nécessaires à l'identification complète de l'échantillon.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 5739:1983

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f972917e-0a90-447f-bd7f-c61a658afe1c/iso-5739-1983>

1) Une méthode de détermination des matières étrangères fera l'objet d'une Norme internationale ultérieure.

Annexe A

Contrôle des disques filtrants

(d'après les *Méthodes normalisées pour l'examen des produits laitiers*, 14^e édition 1978 et 11^e édition 1960, American Public Health Association)

A.1 Produits

A.1.1 Agent mouillant, solution à 1 %.

Utiliser une solution d'aérosol ou une solution de tout autre agent mouillant.

A.1.2 Solution de gomme.

Ajouter 0,75 g de fèves de caroube, ou d'une autre gomme appropriée, à 100 ml d'eau, en agitant dans un malaxeur.

Éliminer les bulles d'air par traitement sous pression réduite ou par chauffage de la solution. Amener à ébullition, refroidir, puis ajouter 2 ml de solution de formaldéhyde à 40 % (ceci provoque la séparation des fragments végétaux insolubles et permet d'obtenir une solution surnageante limpide).

En l'absence de malaxeur, pour faciliter la dispersion dans l'eau, mettre en suspension 0,75 g de fèves de caroube avec quelques millilitres d'éthanol dans une fiole jaugée de 100 ml. Compléter au trait repère avec de l'eau et bien mélanger. Procéder ensuite comme décrit ci-dessus.

A.1.3 Solution de saccharose.

Dissoudre 750 g de saccharose dans 750 ml d'eau.

A.1.4 Mélange de sédiments fins, dispersion à 0,2 g/l.

Préparer le mélange à partir de fumier de vache séché à l'étuve (à 100 °C), terre de jardin et charbon de bois. Tamiser ces produits séparément et récupérer les fractions passant à travers un tamis de 106 µm d'ouverture de maille [diamètre 203,2 mm (8 in)] et retenus sur un tamis de 75 µm d'ouverture de maille, en opérant comme suit :

Placer pas plus de 100 g de fumier de vache ou de terre, et pas plus de 50 g de charbon de bois sur le tamis de 106 µm d'ouverture de maille monté sur le tamis de 75 µm d'ouverture de maille. Recouvrir et mettre en place le réceptacle. Agiter manuellement l'ensemble de tamis durant 5 min, à une cadence d'environ 120 secousses à la minute. Dans le cas des lots d'environ 20 g au maximum, tamiser à nouveau les fractions retenues sur le tamis de 75 µm durant 5 min dans les mêmes conditions que ci-dessus. Utiliser la fraction retenue au cours de cette deuxième opération de tamisage et effectuer un mélange uniforme dans les proportions suivantes :

— fumier de vache	66 %
— terre de jardin	28 %
— charbon de bois	6 %

Introduire 2 g de ce mélange dans une fiole jaugée à un trait de 100 ml et humecter avec 5 ml de l'agent mouillant (A.1.1). Ajouter 46 ml de solution de gomme (A.1.2), amener le niveau du liquide juste en dessous du col de la fiole en ajoutant de la solution de saccharose (A.1.3) et laisser reposer durant au moins 30 min. Ajouter quelques gouttes d'éthanol, compléter au trait repère avec la solution de saccharose et bien mélanger.

Verser la solution dans un bécher ou dans un flacon à fermeture à vis de 250 ml et, en évitant le plus possible l'incorporation d'air, agiter au moyen d'un agitateur mécanique à une fréquence de rotation de 200 à 300 min⁻¹, jusqu'à ce que le sédiment soit réparti uniformément, ce que l'on constate au moyen d'une lumière vive réfléchie. La position des pales de l'agitateur doit être telle que les particules fines ne s'accumulent pas dans les parties étroites au fond du bécher. Au cours de l'agitation, transférer une portion de 10 ml (correspondant à 200 mg de mélange de sédiments fins), au moyen d'une pipette graduée (diamètre de l'orifice environ 3 mm), dans une fiole jaugée à un trait de 100 ml et compléter au trait repère avec de l'eau.

A.2 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et

A.2.1 Balance, précise à 0,000 1 g.

A.2.2 Dessiccateur, garni d'un agent déshydratant efficace.

A.2.3 Étuve, réglable à 100 °C.

A.2.4 Appareil de filtration (voir 6.6).

A.2.5 Disques filtrants (voir 6.5).

A.2.6 Papier filtre, de 7 ou 9 cm de diamètre pour filtration moyenne et de haute qualité.

A.3 Mode opératoire

A.3.1 Laver un papier filtre (A.2.6) placé dans un entonnoir de Buchner, avec environ 200 ml d'eau, le sécher à 100 °C jusqu'à masse constante, laisser refroidir dans le dessiccateur (A.2.2) dans une capsule couverte et peser.

A.3.2 Filtrer 60 ml du mélange de sédiments fins (A.1.4) correspondant à 12 mg de sédiments, après avoir bien mélangé et agité, sur un disque filtrant (A.2.5) monté sur l'appareil de filtration (A.2.4), en utilisant une fiole propre pour rassembler le fil-

trat. Transvaser le filtrat dans un bécher. Rincer la fiole trois fois avec de l'eau et ajouter les eaux de rinçage au contenu du bécher.

A.3.3 Filtrer à nouveau le filtrat sur le papier filtre (voir A.3.1) lavé, séché et pesé, placé sur l'entonnoir de Buchner.

Rincer soigneusement le bécher et le papier avec de l'eau. Sécher ensuite le papier à 100 °C jusqu'à masse constante (voir A.3.1).

A.3.4 Contrôler au moins deux disques en plus.

A.4 Évaluation

La masse moyenne de sédiment par disque passant à travers trois disques ou plus ne doit pas dépasser 2,8 mg.

Un disque étalon préparé à partir d'un mélange de sédiments fins ne doit pas avoir de sédiments enfouis sous la surface.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5739:1983](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f972917e-0a90-447f-bd7f-c61a658afe1c/iso-5739-1983)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f972917e-0a90-447f-bd7f-c61a658afe1c/iso-5739-1983>

Annexe B

Préparation des disques étalons de particules brûlées

(d'après l'US Code of Federal Regulations, 7 CFR 58.2676)

B.1 Produits

B.1.1 Solution de saccharose.

Dissoudre 750 g de saccharose dans 750 ml d'eau.

NOTE — Filtrer avant utilisation.

B.1.2 Mélange de charbon de bois, dispersion à 1 g/l.

Préparer un mélange de charbon de bois de la composition suivante (au moins 1 g est nécessaire):

20 % (m/m) de charbon de bois	200 mesh;
50 % (m/m) de charbon de bois	150 mesh;
20 % (m/m) de charbon de bois	100 mesh;
10 % (m/m) de charbon de bois	65 mesh;

Transvaser 1 g de ce mélange dans une fiole jaugée à un trait de 1 000 ml, compléter au trait repère avec la solution de saccharose (B.1.1) et bien mélanger.

B.1.3 Solide non gras de lait sec, procédé Spray

B.1.4 Solide non gras de lait sec, reconstitué.

Dissoudre 50 g de solide non gras de lait sec (B.1.3) dans 500 ml d'eau.

NOTE — Filtrer avant utilisation.

B.2 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et

B.2.1 Balance, précise à 0,000 1 g.

B.2.2 Boîte de Petri.

B.2.3 Dessiccateur, garni d'un agent déshydratant efficace.

B.2.4 Fioles jaugées, de 200 et 1 000 ml de capacités.

B.2.5 Étuve, réglable à 119 °C.

B.2.6 Dispositif de filtration (voir 6.6).

B.2.7 Disques filtrants (voir 6.5).

B.3 Mode opératoire

B.3.1 Particules brûlées

Étaler régulièrement 5 g de solide non gras de lait sec (B.1.3) dans la boîte de Petri (B.2.2) et chauffer à l'étuve (B.2.5) réglée à 119 °C durant 4 h pour obtenir des particules brûlées. Laisser refroidir dans le dessiccateur (B.2.3).

B.3.2 Dispersion de particules brûlées

Mélanger soigneusement 0,5 g de particules brûlées avec environ 20 ml de la solution de saccharose (B.1.1). Transvaser le mélange dans la fiole jaugée de 200 ml (B.2.4) et compléter au trait repère avec la même solution de saccharose.

B.3.3 Dispersions étalons de particules

Préparer comme suit les dispersions étalons de particules:

a) Dispersion I

Mélanger:

- 75 ml de lait sec reconstitué (B.1.4);
- 3,0 ml de la dispersion de particules brûlées (B.3.2);
- 0,075 ml de la dispersion de charbon de bois (B.1.2).

La teneur en particules de cette dispersion est de 7,5 mg.

b) Dispersion II

Mélanger:

- 75 ml de lait sec reconstitué (B.1.4);
- 6,0 ml de la dispersion de particules brûlées (B.3.2);
- 0,15 ml de la dispersion de charbon de bois (B.1.2).

La teneur en particules de cette dispersion est de 15,0 mg.

c) Dispersion III

Mélanger:

- 75 ml de lait sec reconstitué (B.1.4);
- 9,0 ml de la dispersion de particules brûlées (B.3.2);
- 0,3 ml de la dispersion de charbon de bois (B.1.2).

La teneur en particules de cette dispersion est de 22,5 mg.

d) Dispersion IV

Mélanger:

- 75 ml de lait sec reconstitué (B.1.4);
- 12,8 ml de la dispersion de particules brûlées (B.3.2);
- 0,6 ml de la dispersion de charbon de bois (B.1.2).

La teneur en particules de cette dispersion est de 32,5 mg.