NORME INTERNATIONALE

ISO 20635

Première édition
2018-07

Formules infantiles et produits nutritionnels pour adultes — Détermination de la teneur en vitamine C par chromatographie liquide à (ultra) haute performance avec détection dans l'ultraviolet ((CL(U)HP-UV)

Infant formula and adult nutritionals — Determination of vitamin C by (ultra) high performance liquid chromatography with ultraviolet detection ((U)HPLC-UV)

Numéro de référence
ISO 20635:2018(F)

© ISO 2018



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**

1 Domaine d'application **1**

2 Références normatives **1**

3 Termes et définitions **1**

4 Principe **1**

5 Réactifs et matériel **2**
5.1 Réactifs et étalons 2
5.2 Préparation des solutions 2

6 Appareillage **3**

7 Mode opératoire **4**
7.1 Préparation des échantillons 4
7.1.1 Généralités 4
7.1.2 Échantillons de poudre 4
7.1.3 Échantillons liquides 4
7.2 Extraction 4
7.3 Analyse 5
7.3.1 Conditions chromatographiques pour CLUHP 5
7.3.2 Conditions chromatographiques de CLHP 5
7.3.3 Test d'adéquation du système analytique 5
7.3.4 Étalonnage 5
7.3.5 Analyse 6
7.3.6 Identification 6

8 Calculs **6**

9 Fidélité **6**
9.1 Généralités 6
9.2 Répétabilité 7
9.3 Reproductibilité 8

Annex A (informative) **Chromatogrammes types** **9**

Annex B (informative) **Données de fidélité** **12**

Bibliographie **13**

© ISO 2018 – Tous droits réservés

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 en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 34 *Produits alimentaires,* en collaboration avec AOAC INTERNATIONAL. Il est publié par l'ISO et séparément par AOAC INTERNATIONAL. La méthode décrite dans le présent document est équivalente à la Méthode officielle AOAC 2012.22: *Vitamin C in Infant Formula and Adult/Pediatric Nutritional Formula, Ultra-Performance Liquid Chromatography (UPLC) with Ultraviolet Detection.*

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

 © ISO 2018 – Tous droits réservés

Formules infantiles et produits nutritionnels pour adultes — Détermination de la teneur en vitamine C par chromatographie liquide à (ultra) haute performance avec détection dans l'ultraviolet ((CL(U)HP-UV)

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode de détermination de la teneur en vitamine C (acide L-ascorbique) dans toutes les formes de formules infantiles et pour adultes (poudres, liquides prêts à consommer et concentrés liquides), par chromatographie en phase liquide à (ultra) haute performance avec détection dans l'ultraviolet CL(U)HP-UV. Le domaine d'application de la méthode est compris entre 2,5 mg/100 g (limite de quantification) et 50 mg/100 g dans le produit tel qu'il est consommé. La méthode fait la distinction entre l'acide D-ascorbique (acide isoascorbique ou acide érythorbique) et l'acide L-ascorbique.

2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse https://www.iso.org/obp

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse http://www.electropedia.org/

3.1
produit nutritionnel pour adultes
aliment complet sur le plan nutritionnel, spécialement formulé, consommé sous forme liquide, pouvant constituer la seule source d'alimentation, constitué de n'importe quelle combinaison de lait, soja, riz, lactosérum, protéine hydrolysée, amidon et acides aminés, avec et sans protéine intacte

3.2
formule infantile
substitut du lait maternel spécialement fabriqué pour satisfaire à lui seul les besoins nutritionnels des nourrissons pendant les premiers mois de leur vie jusqu'à l'introduction d'une alimentation complémentaire appropriée

[SOURCE: CODEX STAN 72-1981, modifié – Le terme de la source est devenu "formule infantile".]

4 Principe

Extraction de l'acide ascorbique contenu dans l'échantillon au moyen d'acide trichloroacétique (TCA) en présence de tris [2-carboxyéthyl]phosphine (TCEP) comme agent réducteur et pour protéger l'acide D-ascorbique de l'oxydation. L'acide ascorbique est ensuite dosé par chromatographie en phase liquide à ultra haute performance (CLUHP) ou par chromatographie en phase liquide à haute performance (CLHP) avec détection dans l'ultraviolet à 265 nm. La séparation se produit sur une colonne C_{18} en

© ISO 2018 – Tous droits réservés