



Norme internationale

ISO 20631

Préparations pour nourrissons et produits nutritionnels pour adultes — Détermination de la teneur en folates totaux par extraction trienzymatique et chromatographie liquide à ultralente à haute performance (CLUHP) couplée à une spectrométrie de masse en tandem (SM/SM)

[ISO 20631:2024](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/b0650c23-91b4-48f4-bd6f-70607d07f24c/iso-20631-2024)

Infant formula and adult nutritionals — Determination of total folate content by trienzyme extraction and ultra high performance liquid chromatography tandem mass spectrometry (UHPLC-MS/MS)

**Première édition
2023-12**

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 20631:2024](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/b0650c23-91b4-48f4-bd6f-70607d07f24c/iso-20631-2024>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2023

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
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 matériaux	2
5.1 Liste de réactifs	2
5.2 Préparation du solvant pour solutions étalons	3
5.3 Préparation des solutions étalons de folates	4
5.4 Préparation des solutions mères d'étalons internes de folates	5
5.5 Préparation des solutions d'étalonnage	7
5.6 Préparation de la solution de substrat pour évaluer l'activité conjugase de plasma	8
5.7 Réactif pour l'analyse des folates	8
6 Appareillage	10
7 Mode opératoire	11
7.1 Préparation des échantillons	11
7.1.1 Traitement des échantillons pour les rendre homogènes	11
7.1.2 Reconstitution de l'échantillon en poudre en liquide	11
7.2 Extraction	11
7.3 Purification des échantillons	12
7.4 Analyse instrumentale	12
7.4.1 Analyse du blanc d'instrument, des solutions d'étalonnage, du blanc de méthode et des échantillons	12
7.4.2 Conditions de CLUHP et paramètres de SM pour différents systèmes	12
8 Calculs	14
8.1 Calcul des rapports des aires de pics des vitamères de folates aux aires de pics des étalons internes	14
8.2 Courbe d'étalonnage	14
8.3 Calcul de la concentration des vitamères de folates dans le blanc de méthode	14
8.4 Calcul de la concentration des vitamères de folates dans les échantillons	14
8.5 Calcul de la concentration des vitamères de folates et des folates totaux dans des échantillons reconstitués ou RTF ($\mu\text{g}/100\text{ g}$)	15
8.6 Calcul de la concentration de folates totaux dans les échantillons en poudre ($\mu\text{g}/100\text{ g}$) en l'état	16
8.7 Calcul de la concentration d'acide folique (en nanogrammes) libéré lors du test de la conjugase	16
8.8 Calcul du pourcentage de conversion du Pte-Glu3 en acide folique lors du test de la conjugase	16
9 Fidélité	17
9.1 Généralités	17
9.2 Répétabilité	17
9.3 Reproductibilité	17
Annexe A (informative) Données de fidélité	19
Bibliographie	20

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'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de propriété revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse www.iso.org/brevets. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie de tels droits de propriété.

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 l'AOAC INTERNATIONAL. Il est publié par l'ISO, et séparément par l'AOAC INTERNATIONAL. La méthode décrite dans le présent document est l'équivalent de la méthode officielle de l'AOAC 2011.06, Total Folate in Infant Formula and Adult Nutritionals by Trienzyme Extraction and LC-MS/MS Quantitation.

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.