



PROGRAMME MIXTE FAO/OMS SUR LES NORMES ALIMENTAIRES
COMITÉ DU CODEX SUR LES MÉTHODES D'ANALYSE ET D'ÉCHANTILLONNAGE

Quarante-cinquième session

Budapest (Hongrie)

9 - 13 mars 2026

HARMONISATION DES NOMS ET DU FORMAT DES PRINCIPES
INDIQUÉS DANS LA NORME CXS 234 (2025)

(Rédigé par le GTE dirigé par le Brésil et par le Chili)

Généralités

1. Lors de sa 44^e session, le CCMAS a examiné le document de travail sur l'harmonisation des noms et du format des principes et des dispositions de la norme CXS 234-1999 (CX/MAS 25/44/12) et de l'appendice I (annexes A, B, C et D) du document. En raison de la complexité du sujet, le CCMAS est convenu d'examiner séparément l'annexe D (Harmonisation des dispositions).
2. Alors que certains membres ont exprimé des réserves quant à l'harmonisation des dispositions, il a été reconnu que la présentation actuelle des dispositions dans les *Méthodes d'analyse et d'échantillonnage recommandées* (CXS 234-1999) peut être sujet à des améliorations en matière d'harmonisation, à condition que toute modification soit entreprise avec prudence et en consultation avec les comités du Codex compétents.
3. Le CCMAS, lors de sa 44^e session, a décidé de reconstituer le groupe de travail électronique (GTE), présidé par le Brésil et coprésidé par le Chili, avec le mandat suivant:
 - i. continuer à réviser l'«Harmonisation des noms des principes dans la norme CXS 234-1999», y compris les annexes A, B et C, en utilisant [l'Appendice VI du document REP25/MAS](#) de comme base, dans le but de garantir que les principes dans la norme CXS 234-1999 sont correctement inclus;
 - ii. poursuivre les débats sur l'annexe D, en se concentrant sur la séparation des dispositions en trois groupes distincts (dispositions avec modifications rédactionnelles ou sans changement, dispositions liées aux comités actifs, dispositions liées aux comités inactifs) et en formulant des recommandations correspondantes;
 - iii. préparer et soumettre le rapport du groupe de travail électronique au Secrétariat du Codex au moins trois mois avant la 45^e session du CCMAS.

Inscription au groupe de travail électronique et consultations

4. Le GTE a été créé en juillet 2025 et comptait 35 membres (30 membres du Codex, 1 organisation membre du Codex et 4 observateurs du Codex. La liste des participants est jointe en Appendice II.
5. Trois séries de consultations ont été menées entre juillet 2025 et janvier 2026. Ces consultations ont porté sur l'harmonisation des noms et des formats des principes indiqués dans la norme CXS 234-1999, sur la base de [l'appendice VI du rapport REP25/MAS](#), ainsi que sur une approche proposée pour faire progresser l'harmonisation des dispositions.
6. Des observations ont été reçues de quatre membres, d'une organisation membre et de quatre observateurs du Codex. Ce document réunit et synthétise les observations soumises par les participants du GTE lors des séries de consultations.
7. Au sujet des définitions des techniques analytiques énumérées à la section 2 de l'appendice I, certains membres ont demandé un alignement sur les références reconnues au niveau international, notamment :
 - The IUPAC Gold Book.
 - IUPAC The Compendium of Analytical Terminology (2023, Orange Book).
 - VIM JCGM 200 – Vocabulaire international de métrologie (BIPM).

- ISO/IEC Guide 99 – Vocabulaire international de métrologie.
 - ASTM E135 – Standard Terminology Relating to Analytical Chemistry for Metals, Ores, and Related Materials.
 - ISO 5492 – Analyse sensorielle — Vocabulaire.
8. Les améliorations proposées aux définitions ont été intégrées au texte, autant que possible. Dans les cas où un débat plus approfondi s'avérerait nécessaire, la formulation proposée a été placée entre crochets pour examen par le CCMAS.
9. Une proposition a également été faite pour modifier la section A (Critères utilisés) de l'appendice I (section 3.1, puce A). L'amendement proposé, ainsi que sa justification, ont été inclus entre crochets pour un examen plus approfondi par le CCMAS.
10. Certains membres ont recommandé que la liste des principes de méthode figurant à l'annexe A de l'appendice I ne dépasse pas la portée actuelle de la norme CXS 234-1999. En conséquence, les principes qui ne sont pas actuellement recensés dans la norme CXS 234-1999 (par exemple, la voltamétrie par extraction anodique, la microscopie confocale à balayage laser, les essais basés sur l'ADN, la microscopie électronique) doivent être supprimés. Ces membres ont noté que les ajouts futurs ne devraient être introduits que lorsque de nouvelles méthodes seront proposées pour confirmation par le CCMAS, conformément aux procédures établies du Codex. Cependant, d'autres membres ont soutenu le maintien de ces principes afin de garantir qu'au cas où de telles techniques devraient être intégrées à l'avenir, la terminologie et les acronymes correspondants seraient déjà harmonisés.
11. À ce stade, les principes de méthode qui ne sont pas actuellement recensés dans la norme CXS 234-1999 ont été conservés dans le texte proposé afin de permettre d'éventuelles mises à jour futures de la norme CXS 234-1999. Le Comité est invité à déterminer s'il convient de maintenir ou de supprimer ces principes.
12. En ce qui concerne l'harmonisation des dispositions, certains Membres ont exprimé des réserves quant aux modifications apportées au texte actuel de la norme CXS 234-1999. Néanmoins, plusieurs divergences ont été identifiées entre les normes de produits et la norme CXS 234-1999. Compte tenu de la complexité de ce travail, le GTE a reconnu qu'il importait de solliciter des orientations de la part du CCMAS pour avancer plus loin. En conséquence, des exemples et une approche proposée sont présentés à l'annexe D de l'appendice I pour appuyer l'examen des dispositions et la poursuite des travaux.

Conclusion

13. Le groupe de travail électronique a conclu ses travaux conformément à son mandat et les résultats sont présentés dans l'appendice I et ses annexes. Ce travail fournira un cadre ou un guide pour l'utilisation d'une terminologie harmonisée lors de la mise à jour ou du réexamen de la norme CXS 234-1999.
14. Des travaux supplémentaires pourraient toutefois être nécessaires sur l'harmonisation des dispositions qui figurent à l'annexe D.

Recommandation

15. Le Comité est invité à:
- i. examiner la structure et le texte consolidés proposés dans l'appendice I et ses annexes A, B et C et à prendre en considération les points suivants en particulier:
 - a. les formulations et les définitions proposées comme présentées entre crochets;
 - b. la conservation ou la suppression des principes de méthode qui ne sont pas inclus actuellement dans la norme CXS 234-1999 (annexe A de l'appendice I);
 - c. l'adoption d'une terminologie harmonisée pour toutes les définitions incluses dans les annexes A et B de l'appendice I.
 - ii. publier l'appendice I et ses annexes A, B et C en tant qu'un document d'information à la suite de l'achèvement de l'examen en (i);
 - iii. envisager l'approche proposée pour l'harmonisation des dispositions (annexe D de l'appendice I) comme base ou guide pour la poursuite des travaux du GTE;
 - iv. accepter de continuer l'harmonisation des dispositions restantes, en appliquant l'approche proposée décrite à l'annexe D de l'appendice I.

APPENDICE I**DOCUMENT DE TRAVAIL SUR L'HARMONISATION DES NOMS ET DU FORMAT DES PRINCIPES
INDIQUÉS DANS LA NORME CXS 234-1999****1. Orientations générales**

Sous le nom du « principe » on ne mentionne que la description de la technique liée à la détermination du résultat d'essai (annexe A). Les techniques utilisées pour la préparation, l'extraction et la séparation des échantillons n'ont pas été incluses.

2. Définitions

Aux fins d'aligner et d'harmoniser ce qui est considéré comme le principe d'une méthode analytique, la définition suivante est proposée:

- **Le principe** est la technique utilisée pour déterminer le résultat de la disposition, qui peut inclure les informations nécessaires pour appliquer la méthode, par exemple, la gravimétrie ([**incinération**] ou [**minéralisation (ashing)**] à 550°C)

Formulation proposée: Remplacer 'minéralisation (ashing)' par 'incinération'.

Motif: Étant donné que le terme « minéralisation (ashing) » est identifié dans la section 4 (Informations complémentaires) comme devant être supprimé, il est recommandé de le remplacer par « *incinération* » par souci de cohérence et de précision.

Afin d'harmoniser les descriptions des techniques d'analyse, les définitions suivantes ont été retenues pour les techniques d'analyse principales:

- **Essai biologique:** Il s'agit d'une technique permettant de déterminer les concentrations, la puissance ou l'effet d'une substance *in vivo* ou *in vitro*.
- **Calcul:** Lorsque la valeur numérique d'une disposition nécessite une opération mathématique utilisant de(s) résultat(s) d'essai provenant de plusieurs méthodes. Dans ce cas, il faut préciser les dispositions utilisées-

Nouvelle formulation proposée: [Principe de méthode calculé: lorsque le résultat d'une disposition en terme d'unités de spécifications exige un calcul basé sur le(s) résultat(s) d'essai d'autres dispositions. Dans ce cas, il faut préciser dans le principe les autres dispositions utilisées. Cela se produit généralement lorsque le principe dans la norme CXS 234 indique « Calculé à partir de... » ; par exemple, matières sèches laitières non grasses (MSNF) dans le lait et les produits laitiers.]

Motif: Le terme à définir ne doit pas figurer dans la définition. De plus, le terme « calcul » est générique, et presque toutes les méthodes impliquent un calcul proprement dit. Dans ce contexte, le processus de calcul spécifique est celui où le terme « calculé à partir de » fait partie du principe de la méthode. En conséquence, il est suggéré de remplacer le terme « calcul » par « principe de méthode calculée ».

- **Chromatographie:** Il s'agit d'une technique utilisée pour séparer les composants d'un mélange en répartissant ces composants entre deux phases : une phase stationnaire et une phase mobile, avec des techniques de détection correspondantes pour identifier et quantifier les composants.

Nouvelle formulation proposée: [Chromatographie: Une technique de séparation dans laquelle les composants à séparer sont répartis entre deux phases, l'une étant stationnaire (phase stationnaire) tandis que l'autre (phase mobile) évolue dans une direction définie.] (réf. IUPAC).

- **Colorimétrie:** Il s'agit d'une technique qui permet de mesurer la lumière absorbée par une solution colorée. L'intensité de la lumière (ou la lumière d'une longueur d'onde spécifique) traversant l'échantillon coloré est observée ou mesurée visuellement et convertie en une concentration basée sur une courbe d'étalonnage.

Note: Il ne faut pas la confondre avec le colorimètre trichromatique utilisé pour mesurer les colorants alimentaires.

- **Gravimétrie:** C'est une technique qui détermine la masse d'une substance en mesurant son poids (grâce à l'action de la gravité).
- **La spectrométrie de masse (MS)** est une technique utilisée pour fragmenter les molécules en ions ayant des rapports masse/charge spécifiques et peut être couplée à des systèmes pour la quantification des composants. La spectrométrie de masse est une technique analytique utilisée pour détecter et identifier des molécules d'intérêt en mesurant leur masse et en caractérisant leur structure chimique.

Nouvelle formulation proposée: [Spectrométrie de masse : Il s'agit d'une technique analytique utilisée pour séparer et compter les ions en fonction du rapport masse/charge de l'ion et converti en une concentration basée sur une courbe d'étalonnage].

- **Nouvelle définition proposée:** [Test par panélistes: Un panel sensoriel ou jury de dégustation, un processus d'évaluation systématique impliquant un groupe multidisciplinaire qui évalue les attributs sensoriels des produits alimentaires.]
- **Potentiométrie:** Il s'agit d'une technique électrochimique permettant de quantifier les ions en solution en mesurant la différence de potentiel entre une électrode indicatrice et une électrode de référence dans une cellule électrochimique.

Nouvelle formulation proposée: [Potentiométrie : C'est un principe de mesure électrochimique où la différence de potentiel entre une électrode indicatrice et une électrode de référence est mesurée] (Réf. IUPAC).

- **Essai sensoriel:** C'est une technique qui utilise les sens pour évaluer les attributs organoleptiques (apparence, odeur, texture, goût et autres) d'un produit.

Nouvelle formulation proposée: [Analyse sensorielle : une science qui consiste à évaluer les attributs organoleptiques d'un produit par les sens] (Réf. ISO 5492).

- **Spectrométrie:** Il s'agit d'une technique qui mesure l'interaction entre le rayonnement électromagnétique et la matière, par exemple: Spectroélectrométrie ultraviolet visible (UV-Vis), infrarouge (IR), spectrométrie d'absorption atomique (AAS) et résonance magnétique nucléaire (NMR).

Note: Les termes spectroscopie et spectrométrie sont souvent utilisés de manière interchangeable, bien que la spectroscopie désigne l'étude de l'interaction entre le rayonnement électromagnétique et la matière, tandis que la spectrométrie désigne la mesure de cette interaction.

- **Titrimétrie:** Il s'agit de la détermination d'un composant donné à partir d'une solution en ajoutant un réactif liquide de concentration connue (le titrant) jusqu'à ce qu'un point final soit atteint, où tout le composant a réagi avec le titrant.
- **Examen visuel:** C'est une technique permettant de détecter la présence de défauts, de matière étrangère endogène ou exogène dans un aliment par la vue, avec ou sans le support d'un équipement optique (par exemple: loupe, microscope ou autres).
- **Volumétrie:** C'est une technique permettant de déterminer le volume occupé par une quantité donnée d'une substance, sans recourir à une autre technique de détermination.

Nouvelle formulation proposée : [Volumétrie : Une technique permettant de déterminer le volume occupé par un élément d'essai].

3. Critères appliqués

3.1. Essais dont les résultats dépendent de la méthode

- A. Description dans le principe du facteur qui rend le(les) résultat(s) dépendant de la méthode, par exemple : température, facteur de conversion, etc;

Nouveau texte proposé : [Description dans le principe des paramètres de méthode prédominants (mais non pas tous les paramètres de méthode) qui rendent le(s) résultat(s) dépendant de la méthode, si nécessaire, par exemple: température, facteur de conversion ;]

Motif: Cette section semble redéfinir les méthodes de type I. Il convient de rappeler que les méthodes de type I sont définies comme «une méthode qui définit une valeur qu'il n'est possible d'obtenir qu'aux termes de la méthode per se et qui est par définition, la seule utilisée pour établir la valeur acceptée de l'élément mesuré.» Dans ce contexte, tous les paramètres de la méthode contribuent à ce que les résultats tendent à dépendre de la méthode, même si certains paramètres peuvent être considérés comme plus critiques que d'autres à des degrés divers.

- B. Description uniquement de la technique analytique utilisée pour obtenir la valeur numérique d'une «disposition», les autres informations étant décrites dans les méthodes. Par conséquent, les éléments suivants ne peuvent pas être inclus, à moins qu'ils ne soient essentiels à la détermination de la valeur numérique de la «disposition», par exemple: l'équipement, les solvants ou les réactifs utilisés;

- C. Pour les tests impliquant la culture de micro-organismes à une certaine température, cette température peut être incluse dans la description du «principe» car elle est essentielle pour obtenir un résultat correct.

Exemples:

Disposition	Principe
Teneur en eau	Gravimétrie (séchage à 105 °C)
Protéines (Nx6,25)	Titrimétrie et calcul
Glucides	Calcul basé sur les résultats de la teneur en eau, des protéines, de la matière grasse, des cendres et des fibres alimentaires.
Test de Halphen	Colorimétrie
Poids net	Gravimétrie
Matière étrangère exogène	Examen visuel - Gravimétrie
Matière grasse	Gravimétrie
<i>Lactobacillus acidophilus</i>	Numération des colonies de microorganismes à 37 °C

3.2. Essais dont les résultats ne dépendent pas de la méthode

Pour les essais instrumentaux, la technique utilisée doit se référer à l'équipement principal utilisé, par exemple: à la séparation, et au détecteur utilisé pour la détermination. Dans un cas idéal, ces essais font l'objet d'essais inter laboratoires, où les mesurandes sont des entités bien définies, rattachables aux unités du Système international (SI).

Exemples:

Disposition	Principe
Aflatoxine M1	Chromatographie liquide à haute performance avec détecteur de fluorescence (HPLC-LFD)
Acides gras	Chromatographie en phase gazeuse avec détecteur à ionisation de flamme (GC-FID)
Nitrates	Spectrométrie ultraviolet visible (UV-Vis)
Manganèse	Spectrophotométrie optique à source à plasma inductif (ICP-OES)
pH	Potentiométrie
Mercure	Spectrophotométrie d'absorption atomique avec générateur de vapeur froide (CVAAS)

4. Informations supplémentaires

Compte tenu de l'acceptation des critères décrits ci-dessus, il est jugé nécessaire de supprimer des informations secondaires des principes de méthode, telles que : «incinération», «filtration sur filtre céramique», «complexométrie», «centrifugation», «pesée», «distillation», «enzymatique», «flottation», «sulfatation simple», «tamisage» à moins qu'elles ne soient essentielles à la méthode comme démontré par les exemples suivants:

- «Calcium - Les méthodes de complexométrie-titrimétrie ou de titrimétrie complexométrique restent dans la norme CXS 234. La proposition est la suivante: Titrimétrie complexométrique»
- Les dispositions relatives à la « détermination de la pâte centrifugeable » et à l'« indice de solubilité » sont maintenues et le principe «centrifugation» devra être conservé.
- Le principe «gravimétrie - tamisage» doit être conservé.
 - Au sujet de la «taille des particules (granularité) - tamisage» ou de la «taille des particules (granularité) - gravimétrie (tamisage), il faudra retenir le principe du «tamisage» ou de la «gravimétrie (tamisage)».

ANNEXE A**PRINCIPES DES MÉTHODES D'ANALYSE**

1. Voltamétrie par extraction anodique (AVS)
2. Spectrophotométrie d'absorption atomique (AAS)
 - Vapeur froide (CVAAS)
 - Absorption atomique avec flamme (FAAS)
 - Analyse par injection en flux continu (FIA AAS)
 - Four au graphite (GFAAS)
 - Génération d'hydrures (HGAAS)
3. Essais biologiques
 - Bio-essais (sur animaux, tissus, plantes)
 - Essais microbiologiques
4. Immunoessais
 - Épreuve d'immuno-absorption enzymatique (ELISA)
5. Calcul
6. Centrifugation
7. Numération des colonies de microorganismes à (température) °C
8. Colorimétrie
9. Conductimétrie/Résistivité
10. Microscopie confocale à balayage laser (CLSM)
11. Densitométrie
 - Hydromètre
 - Pycnomètre
 - Densité numérique
 - Densité vibratoire
12. Essai ADN
 - Essai ADN-comet
13. Réaction en chaîne par polymérase (PCR)
 - PCR conventionnelle (cPCR)
 - PCR quantitative (qPCR)
 - PCR couplée à une transcriptase inverse (RT-PCR)
14. Électrophotométrie
 - Electrométrie
15. Enzymatique
16. Fluorométrie
17. Gravimétrie
 - Incinération à (température) °C
 - Séchage à (température) °C
 - Évaporation à (température) °C

- Gravimétrie-tamassage
 - Séchage au four à microondes
 - Röse-Gottlieb
 - Schmid-Bondzynski-Ratzlaff
 - Tamassage
 - Soxhlet
 - Séchage sous vide à (température) °C
 - Weibull-Berntrop
18. Plasma à couplage inductif (ICP)
- Spectrométrie de masse avec dilution isotopique (IDMS)
 - Spectrométrie de masse à haute résolution (HRMS)
 - Spectrométrie de masse (MS)
 - Spectrométrie d'émission optique (OES)
 - Spectrométrie de masse de cellules en collision/réaction (MS/MS)
19. Chromatographie:
- 19.1 Chromatographie en phase liquide (LC):
- Chromatographie en phase liquide à haute performance (HPLC)
 - Chromatographie en phase liquide à très haute performance (UHPLC)
- Détecteur:
- Détecteur d'aérosol chargé (CAD)
 - Détecteur à barrettes de diodes (DAD)
 - Détecteur à diffusion de lumière (ELSD)
 - Détecteur de fluorescence (FLD)
 - Infrarouge (IR)
 - Spectrométrie de masse avec dilution isotopique (IDMS)
 - Spectrométrie de masse (MS)
 - Détection par ampérométrie pulsée (PAD)
 - Quadrupole Time-of-Flight (QTOF)
 - Indice de réfraction (RI)
 - Spectrométrie de masse en tandem (MS/MS)
 - Ultraviolet (UV)
 - Ultraviolet visible (UV-Vis)
- 19.2 Chromatographie en phase gazeuse (GC):
- Headspace (HS)
 - Chromatographie en phase gazeuse sur colonne capillaire (CGC)
- Détecteur:
- Détecteur à capture d'électrons (EC)
 - Détecteur à ionisation de flamme (FID)
 - Détecteur à photométrie de flamme (FPD)
 - Spectrométrie de masse (MS)

- Détecteur d'azote et de phosphore (NPD)
- Spectrométrie de masse en tandem (MS/MS)
- Détecteur à conductibilité thermique (TCD)
- QuadrupoleTime-of-Flight (QTOF)
- Spectrométrie de masse à haute résolution (HRMS)

19.3 Chromatographie par échange d'ions (IC)

Détecteur:

- Détecteur à barrettes de diodes (DAD)
- Détecteur électrochimique (EC)
- Spectrométrie de masse (MS)
- Détection par ampérométrie pulsée (PAD)
- Indice de réfraction (RI)
- Détecteur à conductivité (CD)
- Ultraviolet visible (UV-Vis)
- Détecteur à longueur d'onde variable (VWD)

19.4 Chromatographie sur couche mince (TLC)

- Chromatographie sur couche mince à haute performance (HPTLC)

Détecteur:

- Détecteur densitométrique
- Fluorescence (FL)
- Ultraviolet visible (UV-Vis)

20. Microscopie

- Microscopie électronique
- Microscopie optique
- Flottation

21. Néphélométrie

22. Spectroscopie à résonance magnétique nucléaire (NMR)

23. Test par panélistes

24. Photométrie

25. Luminescence photostimulée (PSL)

26. Polarimétrie

27. Potentiométrie

- Électrode sélective d'ions (ISE)
- Électrode pH (pH)

28. Réfractométrie

29. Essai de liaison aux récepteurs (RBA)

30. Spectrométrie

- Fluorescence (FL)
- Spectrométrie de masse de rapport isotopique (IRMS)
- Ultraviolet (UV)

- Ultraviolet visible (UV-Vis)
 - Spectrométrie de masse (MS)
 - Spectrométrie de masse en tandem (MS/MS)
 - Spectrométrie de masse à haute résolution (HRMS)
31. Spectroscopie
- Résonance de spin électronique (ESR)
 - Infrarouge à transformée de Fourier (FTIR)
 - Spectroscopie infrarouge (IR)
 - Infrarouges moyens (Mid-IR)
 - Réflectance dans le proche infrarouge (NIRS)
 - Raman (RS)
32. Spectrométrie de masse avec rapport d'isotopes stables
33. Décongélation
34. Thermoluminescence
35. Thermométrie
36. Titrimétrie
- Acidité
 - Colorimétrie
 - Complexométrie
 - Coulométrie
 - électrochimique
 - Iodimétrie et Iodométrie
 - Karl Fischer
 - Kjeldahlisation
 - Lane & Eynon
 - Mohr
 - Potentiométrie
 - Wijs
37. Turbidimétrie
38. Examen visuel
- Numérotation
 - Gravimétrie
 - Macroscopie
 - Micrométrie
39. Volumétrie
- Centrifugation
40. Pesage

ANNEXE B**ACRONYMS AND ABBREVIATIONS OF PRINCIPLES OF METHODS OF ANALYSIS**

AAS	Atomic Absorption Spectrophotometry
ASV	Anodic Stripping Voltammetry
CD	Conductivity Detector
CE	Capillary Electrophoresis
CLSM	Confocal Laser Scanning Microscopy
cPCR	Conventional Polymerase Chain Reaction
CVAAS	Cold Vapour Atomic Absorption Spectrophotometry
DAD	Diode Array Detector
EC	Electrochemical Detector
ECD	Electron Capture Detector
IRMS	Isotope Ratio Mass Spectrometry
ISE	Ion Selective Electrode
ELISA	Enzyme-Linked Immuno Sorbent Assay
ESR	Electron Spin Resonance
FAAS	Flame Atomic Absorption Spectrophotometry
FIA	Flowinjection Analysis
FID	Flamelonization Detector
FLD	Fluorescence Detector
FPD	Flame Photometric Detector
FTIR	Fourier Transform Infrared Spectroscopy
GC	Gas Chromatography
GFAAS	Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry
HGAAS	Hydride Generation Atomic Absorption Spectrophotometry
HPAEC	High Performance Anion Exchange chromatography
HPLC	High Performance Liquid Chromatography
HPTLC	High Performance Thin Layer Chromatography
HRMS	High Resolution Mass Spectrometry
IC	Ion Chromatography
ICP	Inductively Coupled Plasma
ID	Isotope Dilution
IMS	Isotopemass Spectrometry
IR	Infrared
IRS	Infrared Spectroscopy
LC	Liquid Chromatography
MALDI	Matrix-Assisted Laser Desorption Ionization
MS	Mass Spectrometry
MS/MS	Tandem Mass Spectrometry
NIRS	Near Infrared Reflectance Spectroscopy

NMR	Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy
NPD	Nitrogen Phosphorus Detector
OES	Optical Emission Spectrometry
PAD	Pulsed Amperometry Detection
PCR	Polymerase Chain Reaction
pH	pH electrode
PSL	Photostimulated Luminescence
qPCR	Real Time Qualitative Polymerase chainreaction
Q-ICPMS	Quadrupole Inductivelycouple plasma mass spectrometry
QTOF	Quadrupole Time-of-Flight
RI	Refractive Index
RS	Raman Spectroscopy
RT-PCR	Reverse Transcriptase PCR
TLC	Thin-Layer Chromatography
TOF	Time-of-Flight
UHPLC	Ultra-High Performance Liquid Chromatography
UV	Ultraviolet
UV-Vis	Ultraviolet-Visible
VWD	Variable Wavelength Detector

ANNEXE C**LIST OF ACRONYMS FOR STANDARD METHOD REFERENCES**

AACC	Cereals&Grains Association	(www.cerealsgrains.org/)
AIIBP	International Association of the Bouillon and Soup Industry	(www.culinaria-europe.eu/)
Anal.Chim.Acta.	Analytica Chimica Acta	(https://www.sciencedirect.com/journal/analytica-chimica-acta)
AOAC	AOAC International	(www.aoac.org/)
AOCS	American Oil Chemists' Society	(www.aocs.org/)
BS	British Standard	(www.bsigroup.com)
EN	European Standards	(www.en-standard.eu/)
EPA	Environmental Protection Agency	(www.epa.gov/)
EUsalt	European Salt Producers Association	(https://eusalt.com/)
FDA	Food and Drug Administration [Laboratory methods]	(www.fda.gov/)
ICC	International Association for Cereal Science and Technology	(https://icc.or.at/)
ICUMSA	International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis	(www.icumsa.org/)
IDF	International Dairy Federation	(https://fil-idf.org/)
IFU	International Fruit and Vegetable Juice Association [IFU Methods Analysis IFUMA]	(https://ifu-fruitjuice.com/)
IHC	International Honey Commission	(www.ihc-platform.net/)
ICA	International Confectionery Association	(www.international-confectionery.org/)
ICCO	International Cocoa Organization	(www.icco.org/)
IOC	International Olive Council	(www.internationaloliveoil.org/)
IS	Indian Standard	(www.bis.gov.in/)
ISI	International Starch Institute	(www.starch.dk/)
ISO	International Organization for Standardization	(www.iso.org/)
IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry	(www.iupac.org/);(www.old.iupac.org/)
NMKL	Nordic-Baltic Committee on Food Analysis	(www.nmkl.org/)
OIV	International Organisation of Vine and Wine	(www.oiv.int/)
Ph.Eur	European Pharmacopoeia	(https://www.edqm.eu/en/the-european-pharmacopoeia)
USP	US Pharmacopoeia	(www.usp.org/)
WEFTA	West European Fish Technologists Association	(www.wefta.org)

ANNEXE D**Proposed approach for harmonizing provisions in CXS 234-1999**

The tables and suggestions below support the analysis and facilitate discussion, assisting in the review of provisions and the continuation of the work, without prejudging any final decisions. All the recommendations are for action by CCMAS, which may refer them to the Committee responsible for the provision as appropriate.

1. pH

Provision	Commodity	Committee responsible for the provision*
pH	Canned bamboo shoots Chilli sauce Edible Casein Products Fish sauce Processed fruits and vegetables (pickled cucumbers, table olives, processed tomato concentrates, preserved tomatoes, mango chutney and aqueous coconut products) Sugars (fructose) Sugars (lactose)	Unchanged
pH of brine	Table olives In the physico-chemical characteristics part of the Standard for table olives (CXS 66-1981) set a maximum pH for the packing brine or the juice from the pulp after osmotic balance.	CCPFV
pH value	Fermented noni fruit juice The Regional Standard for fermented noni fruit juice (North America and SouthWest Pacific)(CXS 356R-2023) does not mention value	CCNASWP

Harmonized provision: pH

Provision	Commodity
pH	Canned bamboo shoots Chilli sauce Edible Casein Products Fermented noni fruit juice Fish sauce Processed fruits and vegetables (pickled cucumbers, table olives, processed tomato concentrates, preserved tomatoes, mango chutney and aqueous coconut products) Sugars (fructose) Sugars (lactose) Table olives (Brine)

* For entries indicated as 'unchanged', no referral to the respective committee is needed.

2. Volatile oil

Provision	Commodity	Committee responsible for the provision*
Volatile oils	Cumin Thyme Black, White and green pepper	Unchanged
Volatile oil on dry basis	Cloves Dried basil Dried or dehydrated ginger Small cardamom	CCSCH
Volatile oils on dry basis	Allspice, juniper berry and star anise	CCSCH
Volatile oils (dry weight basis)	Dried oregano	CCSCH
Volatile oil content on dry basis	Nutmeg	CCSCH

Harmonized provision: volatile oils

Provision	Commodity
Volatile oils	Allspice, juniper berry and star anise Black, White and green pepper Cloves Cumin Dried basil Dried or dehydrated ginger Dried Oregano Nutmeg Small cardamom Thyme

* For entries indicated as 'unchanged', no referral to the respective committee is needed.

3. Mould

Provision	Commodity	Committee responsible for the provision*
Mould damage	Cumin Thyme	CCSCH
Mould damage	Mixed zaatar	CCNE
Mould damage (for ground)	Ground and whole is style and part of the name in Standard for dried or dehydrated chilli pepper and paprika (CXS 353-2022)	CCSCH
Mould damage (for whole chilli peppers)		CCSCH
Mould damage (for whole leaves)	Dried basil Whole leaves is style and part of the name in Standard for dried basil (CXS 345-2021)	CCSCH
Mould visible	Allspice, juniper berry and star anise Dried or dehydrated ginger Dried oregano Nutmeg Saffron Small cardamom Turmeric	(Unchanged) CCSCH
Mould visible (for whole)	Cloves Whole is style and part of the name Standard for dried floral parts: cloves (CXS 344-2021)	CCSCH
Mouldy berries	Black, white and green pepper	CCSCH
Mould count	Processed tomato concentrates Preserved tomatoes	Unchanged

Suggestions:

- Include “ground,” “whole,” and “whole leaf” in the name of the commodity if there is a different requirement for the parameter for mould damage.
- CCSCH and CCNE should be consulted to determine whether it is possible to harmonize a single term, such as “mould visible.”

* For entries indicated as ‘unchanged’, no referral to the respective committee is needed.

Provision	Commodity
Mould visible	Allspice, juniper berry and star anise Black, white and green pepper Chilli peppers (ground) Chilli peppers (whole) Cloves (whole) Cumin Dried basil (Whole leaves) Dried or dehydrated ginger Dried oregano Mixed zaatar Nutmeg Saffron Small cardamom Thyme Turmeric
Mould count	Processed tomato concentrates Preserved tomatoes

Sample preparation**5.1. Honey - Standard for honey (CXS 12-1981) - CCS**

Codex Document	Provisions	Methods to
CXS 12-1981	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Honey shall not be heated. ✓ Moisture content. ✓ No other food ingredient added. ✓ Sugars Content (Fructose and Glucose Content (sum of both) Sucrose Content). ✓ Water Insoluble Solids Content. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Determination of Moisture Content. ✓ Determination of Sugars Content (Fructose and Glucose Content (sum of both), Sucrose content) ✓ Determination of Water-insoluble Solids Content. ✓ Determination of Electrical Conductivity. ✓ Determination of sugars added to honey (authenticity)
CXS 234-1999	Acidity Diastase activity Moisture Sample preparation Solids, water-insoluble Sugars added (for sugar profile) Sugars added: detection of corn and cane sugar products.	

Suggestions to CCMAS:

- Delete the provision on sample preparation and include the corresponding method together with the other methods necessary to evaluate the provision.
- Include the provision “authenticity” and consider adding enzyme activity (since CXS 12-1981 does not establish a numerical parameter).

5.2. Foul Medames - Regional Standard for canned foul medames (Near East) (CXS 258R-2007)

Provisions in CXS 234-1999: Sample preparation; Salt content; Drained weight.

Suggestions to CCMAS (for discussion and/or referral to respective committees as appropriate):

- Change the name of the commodity to “Canned Foul Medames.”
- Delete the provision “sample preparation” and integrate the corresponding method with the methods used to assess the other provisions.

4. Calcium

Provision	Commodity	Committee responsible for the provision*
Calcium	Special foods, infant formula, natural mineral water, processed fruits and vegetables (canned strawberries, pickled cucumbers, Canned strawberries preserved tomatoes, canned citrus fruits, certain canned vegetables), citrus marmalade.	Unchanged
Calcium (as oxide) on dry basis	Dries or dehydrated ginger Standard for dried roots, rhizomes and bulbs: dried or dehydrated ginger CXS 343-2021) Calcium oxide as a processing aid	CCSCH
Calcium \geq 800 mg/100 g	Emmental	CCMMP
Calcium and magnesium	Food-grade salt	CCFA

Suggestions:

- Rename the provision name for dried or dehydrated ginger to “Calcium Oxide” to reflect the provision in the CXS 343-2021.
- Split the provision “Calcium and magnesium” in food-grade salt.
- Delete “ \geq 800 mg/100 g” and refer only to calcium in Emmental.

Provision	Commodity
Calcium	Citrus marmalade Emmental Food-grade salt Infant formula Natural mineral water Processed fruits and vegetables (canned strawberries, pickled cucumbers, Canned strawberries preserved tomatoes, canned citrus fruits, certain canned vegetables) Special foods
Calcium (as oxide)	Dried or dehydrated ginger
Magnesium	Food-grade salt

* For entries indicated as ‘unchanged’, no referral to the respective committee is needed.

5. Nitrites and Nitrates

Provision	Commodity	Committee responsible for the provision*
Nitrate	Natural mineral Waters	Unchanged
Nitrite	Natural mineral Waters	Unchanged
Nitrates	Processed meat and poultry products	CCFA
Cooked cured pork shoulder Nitrites ISO 2918 Colorimetry IV	Cooked cured pork shoulder	CCFA
Nitrates and/or nitrites	All foods (see also meat products) Meat products	CCFA
Nitrites	Cooked cured chopped meat Cooked cured ham Cooked cured pork shoulder Processed meat and poultry products	CCFA
Nitrites, potassium and/or sodium salt	Canned corned beef Luncheon meat	CCFA

Suggestions:

- Split up “Nitrates and Nitrites” and delete “salts of sodium and potassium” (In CXS 192-1995, “Potassium nitrite” and “Sodium nitrite” are included under the general term “nitrites”).
- All commodities listed in APPENDIX V Table 1 – REP25/MAS must be included.

* For entries indicated as ‘unchanged’, no referral to the respective committee is needed.

6. Copper and Iron

Provision	Commodity	Committee responsible for the provision*
Iron	Olive oils and olive pomace oils, Milk fat products	Unchanged
Iron (in roller dried caseinates)	Edible casein products	CCMMP
Iron, dissolved	Natural mineral Waters	CCNMW

Suggestion:

- **Harmonize the name of the provision as “Iron.”** In CXS 290-1995, there are two different limits for iron: one for casein products in general and another for roller-dried caseinates. Because roller-dried caseinates are a type of casein product, this provision should be placed under the name of the corresponding commodity.
- **Split the provisions that mention iron and copper together.**

Provision	Commodity
Iron	Edible casein products (except roller dried caseinates) Edible (in roller dried caseinates) Fats and oils not covered by individual standards Named animal fats Named vegetable oils Olive oils and olive pomace oils Milk fat products
Iron, dissolved	Natural mineral Waters

Provision	Commodity
Copper	Edible Casein Products Fats and oils not covered by individual standards Food-grade salt Milk fat products Natural mineral waters Olive oils and olive pomace oils

* For entries indicated as ‘unchanged’, no referral to the respective committee is needed.

7. Iodine

Provision	Commodity	Committee responsible for the provision*
Iodine	Food-grade salt Foods with low-sodium content (including salt substitutes)	Unchanged
Iodine (milk-based formula)	Follow-up formula	CCNFSDU
Iodine value	Named vegetable oils Olive oils and olive pomace oils	CCFO

Iodine value is defined as the percentage of iodine absorbed by an oil sample, indicating its unsaturation content or the presence of double bonds that can react with iodine, not iodine concentration.

Suggestion:

Provision	Commodity
Iodine	Follow-up formula (milk-based formula) Food-grade salt Foods with low-sodium content (including salt substitutes) Infant formula (for milk-based formula)
Iodine value	Named animal fats Named vegetable oils Olive oils and olive pomace oils Unrefined shea butter

* For entries indicated as 'unchanged', no referral to the respective committee is needed.

8. Fill of containers

Provision	Commodity	Committee responsible for the provision*
Fill of containers	Special foods Chilli sauce	unchanged
Fill of glass containers	Canned apple sauce Canned green peas Jams, Jellies and marmalades Processed fruits and vegetables Table olives	CCPFV
Fill of metal containers	Canned apple sauce Canned green peas Processed fruits and vegetables Table olives	CCPFV
Volume fill by displacement	Pickled cucumbers	CCPFV

Suggestions:

- Harmonize the provisions as “Fill of container”. In the CXS 115-1981, the provision “volume fill” is under the item “fill of container”.
- The database may include two files: one with the general provision “Fill of Containers,” and a second one detailing the specific requirements for glass and metal.

Provision	Commodity
Fill of containers, glass	Canned apple sauce Canned green peas Jams, Jellies and marmalades Processed fruits and vegetables Special foods Table olives
Fill of containers, metal	Canned apple sauce Canned green peas Processed fruits and vegetables Table olives
Fill of container, Volume fill by Displacement	Pickled cucumbers

* For entries indicated as ‘unchanged’, no referral to the respective committee is needed.

9. Vit E and Tocopherols

Provision	Commodity	Committee responsible for the provision*
Vitamin E	Infant formula, special foods	Unchanged
Vitamin E (milk-based infant formula)	Special foods	CCNFSDU
Tocopherol content	Named vegetable oils	CCFO
Alpha-tocopherol	Olive oils and olive pomace oils	CCFO

Suggestions:

- **Harmonized provision for the nutrient Vitamin E:** delete “milk-based infant formula” from the provision name and include it under the commodity name.
- **Harmonized name for the antioxidant additive: Tocopherols.** CXS 192-1995 lists d-alpha-tocopherol and mixed tocopherol concentrate under the general term “Tocopherols,” with the same limit. CXS 33-1981 does not specify additives.
- **Discuss whether the methods for “tocopherol content” assess the different types of tocopherols (alpha, beta, gamma, and delta) as specified in CXS 210-1999 (Table 4).**

* For entries indicated as ‘unchanged’, no referral to the respective committee is needed.

10. Peroxide value

Provision	Commodity	Committee responsible for the provision*
Peroxide value	Cooked rice wrapped in plant leaves Fats and oils not covered by individual standards Fish oils Named animal fats Olive oils and olive pomace oils Soybean products fermented with Bacillus species - Unrefined shea butter	Unchanged
Peroxide value (expressed as meq. of oxygen/kg fat)	Milk fat products (anhydrous milkfat)	CCMMP
Peroxide value (PV)	Named vegetable oils	CCFO

Suggestion:

- **Harmonized name: Peroxide value**

Provision	Commodity
Peroxide value	Cooked rice wrapped in plant leaves Fats and oils not covered by individual standards Fish oils Milk fat products (anhydrous milkfat) Named animal fats Named vegetable oils Olive oils and olive pomace oils Soybean products fermented with Bacillus species - Unrefined shea butter

* For entries indicated as 'unchanged', no referral to the respective committee is needed.

11. Fibre

Provision	Commodity	Committee responsible for the provision*
Crude fibre	Cloves, Black Sago flour Soybean products fermented with Bacillus species - Tempe White and green pepper	CCSCH CCASIA
Dietary fibre, total	Special foods, Follow-up formula	CCNFSDU
Fibre, crude	Edible cassava flour, Gari Pearl millet flour Sorghum flour Soy protein products Vegetable protein products Wheat protein products including wheat gluten Whole and decorticated pearl millet grains	(Unchanged) CCCPL CCVP

Suggestions:

- The database may contain two files: one with the general term “fibre” and a second one specifying the different types, such as “crude” and “dietary.”

Provision	Commodity
Fibre, crude	Cloves, Black Edible cassava flour, Gari Pearl millet flour Sago flour Sorghum flour Soy protein products Soybean products fermented with Bacillus species – Tempe Vegetable protein products Wheat protein products including wheat gluten White and green pepper Whole and decorticated pearl millet grains
Fibre, dietary	Special foods, Follow-up formula

* For entries indicated as ‘unchanged’, no referral to the respective committee is needed.

APPENDICE II**LIST OF PARTICIPANTS****CHAIR****BRAZIL**

Ligia Lindner Schreiner
Brazilian Health Regulatory Agency – Anvisa

Ana Claudia Marquim Firmo de Araujo
Brazilian Health Regulatory Agency – Anvisa

CO-CHAIR**CHILE**

Soraya Sandoval Riquelme
Institute Health Public, Chile

MEMBER NATIONS AND MEMBER ORGANIZATIONS
ÉTATS MEMBRES ET ORGANISATIONS MEMBRES
ESTADOS MIEMBROS Y ORGANIZACIONES MIEMBROS

AUSTRALIA AUSTRALIE

Richard COGHLAN
National Measurement Institute

BELGICA BELGIQUE BÉLGICA

Franz ulberth
European Commission

CABO VERDE

Dalila Silva M Almeida
Independent health regulatory authority

CANADA CANADÁ

Thea Rawn
Health Canada

COSTA RICA

Melina Flores
Ministerio de Economía Industria y Comercio

Karla Maria Rojas Arrieta
Servicio Nacional de Salud Animal

CYPRUSCHYPRE CHIPRE

Despo Louca Christodoulou
MINISTRY OF HEALTH

EGYPT ÉGYPT EGIPTO

Mariam Barsoum Onsy
Egyptian Organization for Standardization & Quality

FRANCE FRANCIA

DEBORDE
FAO/WHO
SCL Service Commun des Laboratoires

GUATEMALA

Nelson Ruano
MAGA

HUNGARY HONGRIE HUNGRÍA

Attila Nagy DVM
National Food Chain Safety Office

Edit, Bogáthné Hajdu
NFSCO

INDIA INDE

Anoop A Krishnan
Export Inspection Council

Codex-India
Food Safety Standards and Authority of India

Prof (Dr) Alka Rao
CSIR Institute of Microbial Technology
Chandigarh

Dr. Rajesh Rangasamy
Export Inspection Council

Ruby Mishra
National Food Laboratory- FSSAI, Govt. of India

IRELAND IRLANDE IRLANDA

Finbarr O'Regan
Department of Agriculture, Food and The Marine

JAMAICA JAMAÏQUE

TAMARA MOORE
Ministry of Industry, Investment and Commerce

JAPAN JAPÓN

Hidetaka Kobayashi
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

WATANABE TAKAHIRO

National Institute of Health Sciences

Yushi Yamamoto
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

MALAYSIA MALAISIE MALASIA

Nabila Ab Rahman
Ministry of Health Malaysia

MOROCCO MAROC MARRUECOS

Lalla Chrif ALAOUI
AGROANALYSESMAROC

MESSAOUDI Bouchra
ONSSA

Mounir RAHLAOUI
MOROCCO FOOD EX (EACCE)

NEW ZEALAND
NOUVELLE-ZÉLANDE
NUEVA ZELANDIA

Susan Morris
 Ministry for Primary Industries

NORWAY NORVÈGE NORUEGA

Hilde Skår
 Norwegian Food Safety Authority

PARAGUAY

Mauricio Armando Rebollo Gonzalez
 Institute of Technology, Standardization, Metrology

QATAR

ANEEZ AHAMAD, P.Y
 Ministry of Public Health Qatar

Ameera Jobran alyahri
 Ministry of Public Health

MABU SHARIEF
 Ministry of public health

Mahmoud abdelkhabeermohamed
 Ministry of Public health – Doha

REPUBLIC OF KOREA
RÉPUBLIQUE DE CORÉE
REPÚBLICA DE COREA

Codex Korea
 Ministry of Food and Drug Safety

Hwang Kiseon
 MAFRA

Youngjun Kim
 Ministry of Food and Drug Safety

SAUDI ARABIA
ARABIE SAOUDITE
ARABIA SAUDITA

Abdulaziz A Al Qaud
 Saudi food and drug authority

Abdullah Ali Alsayari
 Saudi Food and Drug Authority

Mubarak Muhseen Algaraiwi
 Saudi Food and Drug Authority

SENEGAL SÉNÉGAL

Kounady Diop
 Comité national du Codex

Marème Sandani
 Codex Sénégal

SOKHNA NDAO DIAO
 Comité Nationale du Codex Sénégal

THAILAND THAÏLANDE TAILANDIA

KittipornPhuangsuk
 Ministry of Agriculture and Cooperatives

ChitrladaBooncharoen
 National Bureau of Agricultural Commodity and Food

Mr. WittawatKaewdee
 National Bureau of Agricultural Commodity and Food

UNITED ARAB EMIRATES
ÉMIRATS ARABES UNIS
EMIRATOS ÁRABES UNIDOS

Sarra Al Mulla
 Abu Dhabi Agriculture Food Safety Authority

UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND

ROYAUME-UNI DE GRANDE-BRETAGNE ET D'IRLANDE DU NORD

REINO UNIDO DE GRAN BRETAÑA E IRLANDA DEL NORTE

Oliver Jack Severn
 Food Standards Agency

UNITED REPUBLIC OF TANZANIA
RÉPUBLIQUE-UNIE DE TANZANIE
REPÚBLICA UNIDA DE TANZANÍA

Fatuma Mauniko
 Tanzania Bureau of standard

UNITED STATES OF AMERICA
ÉTATS-UNIS D'AMERIQUE
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

Alexandra Ferraro
 U.S. Codex Office | U.S. Department of Agriculture

Patrick Gray
 United States Food and Drug Administration

Thomas A. Weber
 United States Department of Agriculture

URUGUAY
 Laura Flores
 LATU

OBSERVERS - OBSERVATEURS – OBSERVADORES
INTERNATIONAL GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS –
ORGANISATIONS GOUVERNEMENTALES INTERNATIONALES –
ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES INTERNACIONALES

AOAC INTERNATIONAL

Constance Bahr

INTERNATIONAL DAIRY FEDERATION

Aurelie Dubois

INTERNATIONAL FRUIT & VEGETABLE JUICE ASSOCIATION

Tatiana Campos