



الأمم  
المتحدة

UNEP/MC/COP.5/5/Add.2

Distr.: General  
2 June 2023

Arabic  
Original: English

اتفاقية  
ميناماتا  
بشأن الزئبق



## مؤتمر الأطراف في اتفاقية ميناماتا بشأن الزئبق الاجتماع الخامس

جنيف، 30 تشرين الأول/أكتوبر-3 تشرين الثاني/نوفمبر 2023  
البند 4 (ب) من جدول الأعمال المؤقت\*

مسائل تُعرض على مؤتمر الأطراف لكي ينظر فيها أو يتخذ إجراءً بشأنها:  
المنتجات المضاف إليها الزئبق وعمليات التصنيع التي يُستخدم فيها الزئبق  
أو مركبات الزئبق: إدخال تعديلات على المرفقين ألف وباء، والنظر في  
جدوى البدائل الخالية من الزئبق لعمليات التصنيع المدرجة في المرفق باء

## مقترحات بإدخال تعديلات على المرفق ألف باتفاقية ميناماتا بشأن الزئبق لكي ينظر فيها مؤتمر الأطراف في اجتماعه الخامس

إضافة

## مقترح من منطقة أفريقيا بتعديل الجزئين الأول والثاني من المرفق ألف لاتفاقية ميناماتا بشأن الزئبق فيما يتعلق بملغم الأسنان

مذكرة من الأمانة

- 1- على النحو المشار إليه في مذكرة الأمانة بشأن مقترحات إدخال تعديلات على المرفق ألف لاتفاقية ميناماتا بشأن الزئبق (UNEP/MC/COP.5/5)، قدمت بوتسوانا وبوركينا فاسو إلى الأمانة، باسم منطقة أفريقيا، مقترحاً بتعديل الجزئين الأول والثاني من المرفق ألف للاتفاقية بشأن ملغم الأسنان.
- 2- ويرد المقترح في المرفق الأول بهذه المذكرة، بينما ترد مذكرة توضيحية في المرفق الثاني. ويُعرض المرفقان كما وردا، دون تحرير رسمي. ويمكن الاطلاع على المقترح والمذكرة التوضيحية بجميع اللغات الرسمية الست للأمم المتحدة.

## المرفق الأول\*

مقترح من منطقة أفريقيا بتعديل الجزأين الأول والثاني من المرفق ألف لاتفاقية ميناماتا بشأن الزئبق فيما يتعلق بملغم الأسنان أثناء الدورة الخامسة لمؤتمر الأطراف

تقترح منطقة أفريقيا أن يُدرج ملغم الأسنان في الجزء الأول من المرفق ألف كمنتج مضاف إليه الزئبق من خلال النص التالي:

## الجزء الأول: المنتجات الخاضعة للفقرة 3 من المادة 4

التاريخ الذي لن يُسمح بعده بتصنيع المنتج أو استيراده أو تصديره (تاريخ التخصّص التدريجي)	المنتجات المضاف إليها الزئبق
2030	ملغم الأسنان

علاوة على ذلك، تقترح منطقة أفريقيا إضافة النص التالي أسفل الشرطين الإلزاميين القائمين الواردين في الجزء الثاني من المرفق ألف على النحو التالي:

## الجزء الثاني: المنتجات الخاضعة للفقرة 3 من المادة 4

الأحكام	المنتجات المضاف إليها الزئبق
بالإضافة إلى ذلك، تقوم الأطراف بما يلي: '3' تقديم خطة وطنية إلى الأمانة بشأن التدابير التي تعتمدها لتنفيذها للتخلص التدريجي من استخدام ملغم الأسنان '4' استبعاد ملغم الأسنان في وثائق وبرامج التأمين الحكومية، أو عدم السماح باستخدامه، عن طريق اتخاذ التدابير المناسبة	ملغم الأسنان

\* لم يُحرر هذا المرفق رسمياً.

## معلومات أساسية ومذكرة توضيحية بشأن التعديل المقترح

## معلومات أساسية

يُستخدم سنوياً ما بين 226 و322 طناً من الزئبق في ملغم الأسنان في جميع أنحاء العالم وهو أحد أكبر استخدامات الزئبق في المنتجات<sup>(1)</sup>. وينتقل قدر كبير من هذا الزئبق من الملغم إلى جسم الإنسان ثم إلى البيئة، مما يلوث (1) الهواء عن طريق حرق الجثث<sup>(i)</sup>، وانبعاثات عيادات الأسنان<sup>(ii)</sup>، وحرق الحمأة<sup>(iii)</sup>؛ (2) والمياه عبر إطلاقات عيادات طب الأسنان التي لا تلتقطها أجهزة الفصل<sup>(iv)</sup> وجريان مطامر القمامة<sup>(v)</sup> والنفايات البشرية<sup>(vi)</sup>؛ (3) والأرض عن طريق مدافن النفايات<sup>(vii)</sup>، وعمليات الدفن<sup>(viii)</sup>، وحمأة الصرف الصحي التي تسيل على سطح الأرض<sup>(ix)</sup>. والواقع أن البلدان النامية، التي تفتقر إلى البنية الأساسية اللازمة لجمع ونقل وتخزين حتى الكميات الضئيلة التي تلتقطها أجهزة الفصل، تعاني بشكل خاص من هذا المنتج السام. والطريقة الوحيدة لمنع التعرض للزئبق والتلوث من هذا المصدر الهام هي التخلص التدريجي من استخدام ملغم الأسنان. ويهدف التعديل المقترح إلى تحقيق هذا الهدف.

## ملاحظات توضيحية ومراجع

## تعديل الملغم غير الزئبقي

تتوافر اليوم بدائل غير زئبقية للملغم وأكثرها شيوعاً البوليمرات الأيونية المركبة والزجاجية. واستخدامها واسع الانتشار، وقد حلت تماماً محل الملغم في البلدان التي تخلصت تدريجياً من هذا المنتج المضاف إليه الزئبق، بما في ذلك الاتحاد الروسي وسانت كيتس ونيفس والسويد والنرويج واليابان<sup>(x)</sup>.

## تعديل الملغم الزئبقي

تشير الدراسات إلى أن الحشوات المركبة الخالية من الزئبق يمكن أن تدوم طويلاً على غرار الملغم، بل وأطول من الملغم<sup>(xi)</sup>،<sup>(xii)</sup>،<sup>(xiii)</sup>،<sup>(xiv)</sup>،<sup>(xv)</sup>،<sup>(xvi)</sup>،<sup>(xvii)</sup>،<sup>(xviii)</sup>. وتوفر البدائل غير الزئبقية أيضاً فوائد تقنية إضافية هامة مقارنة بالملغم، من بينها:

- **زيادة الحفاظ على بنية الأسنان:** تحافظ كل من حشوات البوليمرات الأيونية المركبة والزجاجية على بنية الأسنان التي يجب إزالتها لوضع حشوة الملغم<sup>(xix)</sup>، والتي من شأنها أن تزيد من طول عمر السن نفسه.
- **منع التسوس في المستقبل:** بمرور الوقت، تطلق البوليمرات الأيونية الزجاجية الفلوريد للمساعدة في منع التسوس في المستقبل<sup>(xx)</sup>.
- **تيسير القيام بإصلاحات أسهل:** يمكن أن يكون إصلاح المركب أسهل من إصلاح الملغم، ومن شأنه إنقاذ بنية الأسنان والتوفير في التكاليف<sup>(xxi)</sup>،<sup>(xxii)</sup>،<sup>(xxiii)</sup>.

## تعديل الملغم الزئبقي

تقول منظمة الصحة العالمية إن كلاً من البوليمرات الأيونية المركبة والزجاجية "فعالة من حيث التكلفة"<sup>(xxiv)</sup>. وكما لاحظ عدد من الأطراف وأصحاب المصلحة في التقارير المقدمة إلى الأمانة، فإن الفرق السعري لإصلاح الأسنان باستخدام البدائل ضئيل نسبياً بسبب التحسينات في التقنيات والحشوات التي تستخدم بدائل غير

\* لم يُحرر هذا المرفق رسمياً.

UN Environment (2017): *Global mercury supply, trade and demand*. United Nations Environment Programme, (1) Chemicals and Health Branch. Geneva, Switzerland, 2017.

زئبقية<sup>(xxv)</sup>. كما أن التخلص التدريجي من الملغم والاستعاضة عنه بالبدائل غير الزئبقية يزيل التكاليف البيئية المرتفعة للملغم. وتبين الدراسات أنه بعد أخذ التكاليف البيئية في الاعتبار، يصبح الملغم أكثر تكلفة من المركب<sup>(xxvi)</sup>،<sup>(xxvii)</sup>.

### على جسس نطق، نكذب على من نكذب من غير نطق نكذب

بعد أكثر من 60 عاماً من الدراسة والاستخدام المكثفين، أثبتت البدائل غير الزئبقية للملغم أنها مأمونة لكل من البيئة وصحة الإنسان<sup>(xxviii)</sup>. وتوفر البدائل غير الزئبقية أيضاً فوائد إضافية، من بينها:

- زيادة إمكانية الحصول عليها: يمكن استخدام البوليمرات الأيونية الزجاجية في العلاج الإصلاحي اللارضي الذي تبلغ تكلفته نصف تكلفة وضع الملغم ويمكن إنجازه في المناطق التي لا يوجد فيها كهرباء، وبالتالي زيادة فرص الحصول على العناية بالأسنان<sup>(xxix)</sup>.
- الحد من انتقال الأمراض المحمولة جواً: لا يسبب استخدام البوليمرات الأيونية الزجاجية في العلاج الإصلاحي اللارضي أيضاً توليد الرذاذ، وهو أمر مفيد بشكل خاص عندما يكون هناك قلق بشأن احتمال انتقال المرض عن طريق الهواء، كما هو الحال أثناء جائحة كوفيد-19<sup>(xxx)</sup>.

OSPAR Commission, *Overview assessment of implementation reports on OSPAR Recommendation 2003/4 on (i) controlling the dispersal of mercury from crematoria* (2011).

See KA Ritchie et. al., Mercury vapour levels in dental practices and body mercury levels of dentists and (ii) controls, *BRITISH DENTAL JOURNAL* Volume 197 No. 10 November 27 2004, <http://www.nature.com/bdj/journal/v197/n10/pdf/4811831a.pdf> (“One hundred and twenty two (67.8%) of the 180 surgeries visited had environmental mercury measurements in one or more areas above the Occupational Exposure Standard (OES) set by the Health and Safety Executive.”); see also Mark E. Stone, Mark E. Cohen, Brad A. Debban, *Mercury vapor levels in exhaust air from dental vacuum systems*, *Dental Materials* 23 (2007) 527–532.

U.S. Geological Survey, *Changing Patterns in the Use, Recycling, and Material Substitution of Mercury in (iii) the United States* (2013), p.23

U.S. Geological Survey, *Changing Patterns in the Use, Recycling, and Material Substitution of Mercury in (iv) the United States* (2013), p.23 (see Figure 7)

U.S. Geological Survey, *Changing Patterns in the Use, Recycling, and Material Substitution of Mercury in the (v) United States* (2013), p.23 (see Figure 7)

Skare, I. and Engqvist, A. 1994. Human exposure to mercury and silver released from dental amalgam (vi) restorations. *Arch. Environ. Health* 49 (5): 384–394

U.S. Geological Survey, *Changing Patterns in the Use, Recycling, and Material Substitution of (vii) Mercury in the United States*(2013), p.23 (see Figure 7)

(viii) المرجع نفسه.

A Cain, S Disch, C Twaroski, J Reindl and CR Case, Substance Flow Analysis of Mercury (ix) Intentionally Used in Products in the United States, *Journal of Industrial Ecology*, Volume 11, Number 3, copyright Massachusetts Institute of Technology and Yale University

WHO, *Report of the Informal Global WHO consultation with policymakers in dental public health, 2021. (x) Monitoring country progress in phasing down the use of dental amalgam*. Geneva: World Health Organization, 12 p.

Palotie, U. et. al. 2017, *Longevity of 2- and 3-surface restorations in posterior teeth of 25- to 30-year-olds (xi) attending public dental Service—A 13-year observation*. *Journal of Dentistry* 62, 13-17

Vieira AR et. al. (2017) *A Pragmatic Study Shows Failure of Dental Composite Fillings Is Genetically (xii) Determined: A Contribution to the Discussion on Dental Amalgams*. *Front. Med.* 4:186.

Owen, Benjamin D., et al. *Placement and replacement rates of amalgam and composite restorations on (xiii) posterior teeth in a military population*. *U.S. Army Medical Department Journal*, July-Sept. 2017, p. 88+

- McCracken MS, et al. *A 24-month evaluation of amalgam and resin-based composite restorations: Findings (xiv) from the National Dental Practice-Based Research Network*. J Am Dent Assoc. 2013;144(6):583–593
- Heintze, S.D. & Rousson, V. 2012, *Clinical effectiveness of direct class II restorations - a meta-analysis*, The (xv) journal of adhesive dentistry, vol. 14, no. 5, p.408
- N.J.M. Opdam, E.M. Bronkhorst, B.A.C. Loomans, and M.-C.D.N.J.M. Huysmana, *12-Year Survival of (xvi) Composite vs. Amalgam Restorations*, Journal of Dental Research (October 2010), Vol. 89, 10: pp. 1063-1067
- Opdam NJ, Bronkhorst EM, Roeters JM, Loomans BA. A retrospective clinical study on longevity of (xvii) posterior composite and amalgam restorations. Dent Mater 2007;23(1):2-8
- BIO Intelligence Service (2012), *Study on the potential for reducing mercury pollution from dental amalgam (xviii) and batteries*, Final report prepared for the European Commission-DG ENV, p.69
- WHO, *Prevention and Treatment of Dental Caries with Mercury-Free Products and Minimal Intervention (xix) (2022)*, <https://www.who.int/publications/i/item/9789240046184>, pp.9-15.
- WHO, *Prevention and Treatment of Dental Caries with Mercury-Free Products and Minimal Intervention (xx) (2022)*, <https://www.who.int/publications/i/item/9789240046184>, pp.9-15.
- JJM Roeters, ACC Shortall, and NJM Opdam, *Can a single composite resin serve all purposes?*, *British (xxi) Dental Journal* **199**, 73-79 (2005), <http://www.nature.com/bdj/journal/v199/n2/full/4812520a.html>
- Christopher D. Lynch, et. al., *Minimally invasive management of dental caries: Contemporary teaching of (xxii) posterior resin-based composite placement in U.S. and Canadian dental schools*, J Am Dent Assoc 2011; 142: 612–620,
- Niek J.M. Opdam, *Longevity of repaired restorations: A practice based study*, Journal of Dentistry 40 (xxiii) (2012) 829–835
- WHO, *Prevention and Treatment of Dental Caries with Mercury-Free Products and Minimal Intervention (xxiv) (2022)*, <https://www.who.int/publications/i/item/9789240046184>, pp.9-15.
- ،(2021) مذكرة من الأمانة: معلومات عن ملغم الأسنان (xxv) [https://mercuryconvention.org/sites/default/files/documents/working\\_document/4\\_5\\_DentalAmalgam.English.pdf](https://mercuryconvention.org/sites/default/files/documents/working_document/4_5_DentalAmalgam.English.pdf)
- Concorde East/West, *The Real Cost of Dental Mercury* (March 2012), (xxvi) <https://mercuryfreedentistry.files.wordpress.com/2016/02/the-real-cost-of-dental-mercury.pdf>, pp.3-4
- Lars D. Hylander & Michael E. Goodsite, *Environmental Costs of Mercury Pollution*, Science of the Total (xxvii) Environment 368 (2006) 352-370
- WHO, *Prevention and Treatment of Dental Caries with Mercury-Free Products and Minimal Intervention (xxviii) (2022)*, <https://www.who.int/publications/i/item/9789240046184>, pp.9-15.
- Pan American Health Organization, *Oral Health of Low Income Children: Procedures for Atraumatic (xxix) Restorative Treatment (PRAT)* (2006), [http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/OH\\_top\\_PT\\_low06.pdf](http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/OH_top_PT_low06.pdf).
- Pan American Health Organization, *Oral Health of Low Income Children: Procedures for Atraumatic (xxx) Restorative Treatment (PRAT)* (2006), [http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/OH\\_top\\_PT\\_low06.pdf](http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/OH_top_PT_low06.pdf).