



الأمم  
المتحدة

UNEP/MC/COP.5/4

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

### مسائل لكي ينظر فيها مؤتمر الأطراف عملاً بالمقرر ا م-3/4

#### مذكرة من الأمانة

#### أولاً- معلومات أساسية

1- نظر مؤتمر الأطراف، في اجتماعه الرابع، في تقرير أعمال فريق الخبراء التقنيين المخصص عملاً بالمقرر ا م-1/3 بشأن استعراض المرفقين ألف وباء لاتفاقية ميناماتا بشأن الزئبق<sup>(1)</sup>، الذي تضمن معلومات عن توافر وجدوى البدائل غير الزئبقية للمنتجات المضاف إليها الزئبق وعمليات التصنيع التي يستخدم فيها الزئبق أو مركبات الزئبق. ونظر مؤتمر الأطراف أيضاً في المقترحات الثلاثة لتعديل المرفقين ألف وباء المقدمة من الاتحاد الأوروبي<sup>(2)</sup>، ومن بوتسوانا وبوركينا فاسو ومدغشقر باسم منطقة أفريقيا<sup>(3)</sup>، ومن سويسرا، وكندا، والنرويج<sup>(4)</sup>.

2- وقرر مؤتمر الأطراف، في المقرر ا م-3/4، تعديل الجزء الأول من المرفق ألف للاتفاقية بإضافة ثمانية منتجات مضاف إليها الزئبق، وتعديل الجزء الثاني من المرفق ألف بإضافة أحكام إلى التدابير التي يتعين اتخاذها بشأن ملغم الأسنان.

\* UNEP/MC/COP.5/1

(1) UNEP/MC/COP.4/4، المرفق الأول؛ UNEP/MC/COP.4/INF/3.

(2) UNEP/MC/COP.4/26/Add.1

(3) UNEP/MC/COP.4/26/Add.2

(4) UNEP/MC/COP.4/26/Add.3

3- علاوةً على ذلك، فإن مؤتمر الأطراف:

- (أ) قرر أن ينظر في مواعيد التخلص التدريجي من المنتجات الأربعة المضاف إليها الزئبق على النحو الوارد في الفقرة 5 من المقرر 1 م-3/4 في اجتماعه الخامس؛
- (ب) قرر أيضاً أن ينظر في إضافة إنتاج البولي يوريثان باستخدام مواد حفازة تحتوي على الزئبق إلى الجزء الأول من المرفق باء للاتفاقية في اجتماعه الخامس؛
- (ج) طلب إلى الأمانة أن تجمع معلومات عن توافر البدائل الخالية من الزئبق وجدواها التقنية والاقتصادية في إنتاج البولي يوريثان باستخدام المواد الحفازة المحتوية على الزئبق؛
- (د) طلب إلى الأمانة أن تعد تقريراً موجزاً عن الجدوى التقنية والاقتصادية للبدائل الخالية من الزئبق للعمليات (أحادي كلوريد الفينيل وميثيلات أو إيثيلات الصوديوم أو البوتاسيوم) المدرجتين في الجزء الثاني من المرفق باء؛
- (هـ) قرر أنه يجوز للأمانة، إذا لزم الأمر، أن تطلب من الأطراف الأخرى وأصحاب المصلحة تقديم معلومات إضافية.

4- وطلب مؤتمر الأطراف إلى الأمانة أن تقوم، لدى إعداد التقرير القصير المشار إليه في الفقرة الفرعية 3 (د) أعلاه، أولاً بتحديد الأطراف التي أبلغت عن استخدام هاتين العمليتين في تقاريرها الوطنية بموجب المادة 21 من الاتفاقية، ثم أن تطلب معلومات من تلك الأطراف بشأن ما إذا كانت تواصل استخدام هاتين العمليتين، وما إذا كان من المقرر التخلص التدريجي من أي منهما على الصعيد الوطني، وإلى أي مدى كانت البدائل الخالية من الزئبق مجدية تقنياً واقتصادياً.

5- ودعت الأمانة الأطراف وأصحاب المصلحة إلى تقديم معلومات عن المنتجات المضاف إليها الزئبق وعمليات التصنيع التي تستخدم الزئبق وبدائلها، مما قد يدعم نظر مؤتمر الأطراف فيها عملاً بالمقرر 1 م-3/4. وقدمت المعلومات أربعة أطراف وثلاثة من أصحاب المصلحة<sup>(5)</sup>. وقد نشرت هذه الإفادات على الموقع الشبكي للاتفاقية<sup>(6)</sup>. وجمعت الأمانة أيضاً معلومات من خلال الاتصال بالأطراف وأصحاب المصلحة، بما في ذلك الأطراف التي أبلغت عن استخدام عمليات تصنيع يستخدم فيها الزئبق ومركبات الزئبق في تقاريرها الوطنية بموجب المادة 21.

6- وتعرض هذه الوثيقة المسائل التالية التي سينظر فيها مؤتمر الأطراف عملاً بالمقرر 1 م-3/4، إلى جانب المعلومات ذات الصلة التي جمعتها الأمانة:

- (أ) تواريخ التخلص التدريجي من المنتجات الأربعة المضاف إليها الزئبق على النحو الوارد في المقرر 1 م-3/4؛
- (ب) إضافة إنتاج البولي يوريثان في الجزء الثاني من المرفق باء للاتفاقية؛
- (ج) الجدوى التقنية والاقتصادية للبدائل الخالية من الزئبق لإنتاج أحادي كلوريد الفينيل وميثيلات أو إيثيلات الصوديوم أو البوتاسيوم.
- 7- وترد في الوثيقة UNEP/MC/COP.5/INF/5 معلومات تقنية إضافية، بما في ذلك معلومات عن المنتجات والعمليات الأخرى.

(5) الاتحاد الأوروبي وأوغندا والجمهورية الدومينيكية واليابان؛ واتحاد البطاريات في أمريكا الشمالية وأمريكا اللاتينية وأوروبا واليابان، وتحالف الإضاءة النظيفة، واتحاد صانعي معدات الإضاءة في اليابان.

(6) <https://mercuryconvention.org/en/meetings/cop5#sec1562>

## ثانياً - تواريخ التلخيص التدريجي من المنتجات المضاف إليها الزئبق

8- يتضمن هذا الفرع معلومات عن المنتجات المضاف إليها الزئبق التي ستضاف إلى الجزء الأول من المرفق ألف للاتفاقية، فضلاً عن مواعيد التلخيص التدريجي المقترحة، التي قرر مؤتمر الأطراف، في مقره ا م-3/4، أن ينظر فيها في اجتماعه الخامس.

التاريخ الذي لن يُسمح بعده بتصنيع  
المنتج أو استيراده أو تصديره (تاريخ  
التلخيص التدريجي)

المنتجات المضاف إليها الزئبق

بطاريات الزنك وأكسيد الفضة الزرية المحتوية على الزئبق بنسبة >2% وبطاريات  
الزنك الهوائية الزرية المحتوية على الزئبق بنسبة >2%

[2025] قناطر قياس السعة أو الفقد العالية الدقة والمفاتيح والمرحلات اللاسلكية ذات  
الذئبة العالية في أجهزة المراقبة والتحكم التي يبلغ الحد الأقصى لمحتوى الزئبق  
فيها 20 ملغم لكل قنطرة أو مفتاح أو مرحل [باستثناء ما يستخدم منها لأغراض  
البحث والتطوير]

[2025] [2027] [2030] مصابيح الفلورسنت الأفقية المستخدمة لأغراض الإنارة العامة:  
(أ) مصابيح فوسفور الهالوفوسفات  $\geq 40$  واط التي لا يزيد محتواها من الزئبق  
على 10 ملغم لكل مصباح  
(ب) مصابيح فوسفور الهالوفوسفات < 40 واط

[2025] [2027] [2030] مصابيح الفلورسنت الأفقية المستخدمة لأغراض الإنارة العامة:  
(أ) مصابيح الفوسفور الثلاثي النطاق > 60 واط التي لا يزيد محتواها من  
الزئبق على 5 ملغم لكل مصباح

9- وتتضمن الفقرات التالية موجزاً للمعلومات عن المنتجات المضاف إليها الزئبق المتاحة من تقرير فريق الخبراء المخصص<sup>(7)</sup> والتي وردت من الأطراف وأصحاب المصلحة في فترة ما بين الدورات هذه.

10- وفيما يتعلق بالبطاريات، أشار تقرير فريق الخبراء المخصص المقدم إلى الاجتماع الرابع لمؤتمر الأطراف إلى أن البدائل الخالية من الزئبق متاحة تجارياً لجميع تطبيقات الأنواع الرئيسية من البطاريات الزرية الشكل. وأشارت الإفادات الواردة خلال فترة ما بين الدورات قبل الاجتماع الخامس لمؤتمر الأطراف إلى أن كبار المصنعين في اليابان والاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة الأمريكية وبلدان أمريكا اللاتينية قد توقعوا بالفعل عن إنتاج الخلايا الزرية المضاف إليها الزئبق بحلول عام 2020، وأنه لا يوجد قلق بشأن جدوى البدائل الخالية من الزئبق.

11- وفيما يتعلق بالمفاتيح والمرحلات، أشار تقرير فريق الخبراء المخصص إلى أن أحد الأطراف لم يؤكد التصنيع المحلي لمفاتيح ومرحلات محددة معفاة حالياً من المرفق ألف للاتفاقية، وأن طرفاً آخر ينظر في إلغاء الإعفاءات الحالية في لائحته الداخلية. ولم ترد أي معلومات أخرى.

12- وفيما يتعلق بمصابيح الفلورسنت الأفقية، أشار تقرير فريق الخبراء المخصص إلى أن البدائل الأولية الخالية من الزئبق هي الصمامات الثنائية الباعثة للضوء، ولكنه أشار أيضاً إلى آراء متباينة بشأن توافر وجدوى مصابيح الصمامات الثنائية الباعثة للضوء المحدثة لكي تحل محل مصابيح الفلورسنت الأفقية الحالية. وقدمت بعض المعلومات الإضافية وجمعت في الوثيقة UNEP/MC/COP.5/INF/5.

(7) UNEP/MC/COP.4/4، المرفق الأول؛ UNEP/MC/COP.4/INF/3.

## ثالثاً -

## إنتاج البولي يوريثان

13- يقدم هذا الفرع معلومات جرى الحصول عليها من الأطراف بشأن إنتاج البولي يوريثان الذي قرر مؤتمر الأطراف، في مقرره ا م-3/4، النظر في إضافته إلى الجزء الثاني من المرفق باء للاتفاقية.

14- وأشار تقرير فريق الخبراء المخصص إلى ما يلي:

(أ) هناك بدائل مجدية للعوامل الحفازة الزئبقية، مثل البزموت وكربوكسيالات الزنك، والأمينات الثالثة والمركبات القصديرية العضوية، وهي مستخدمة بالفعل في أكثر من 95 في المائة من نظم إستومرات البولي يوريثان، وظلت تستخدم منذ سنوات عديدة؛

(ب) تكلفة المواد الحفازة الخالية من الزئبق مماثلة لتكلفة المواد الحفازة الزئبقية.

15- وفي التقارير الوطنية بموجب المادة 21 من الاتفاقية، أبلغت ثلاثة أطراف عن استخدام الزئبق في إنتاج البولي يوريثان<sup>(8)</sup>. وأبلغ أحد الأطراف الثلاثة أن هناك أقل من خمسة مرافق تستخدم مركبات الزئبق في إنتاج البولي يوريثان، وأن هذا الإنتاج سيكون محظوراً بحلول عام 2028. وأبلغ الطرفان الآخران عن استخدام مركبات الزئبق في هذه العملية استناداً إلى افتراض مبدئي لمخزون الزئبق، ولم يتم تأكيد الاستخدام الفعلي لمركبات الزئبق لدى هذين الطرفين. وأبلغت منظمة إقليمية للتكامل الاقتصادي، في تقريرها المذكور في الفقرة 5 أعلاه، أن استخدام الزئبق في إنتاج البولي يوريثان محظور اعتباراً من 1 كانون الثاني/يناير 2018.

16- وأجرى خبير استشاري للأمانة بحثاً في المؤلفات واتصل باتحادات الصناعة العالمية والوطنية و المصنعين و الموردين بشأن استخدام مركبات الزئبق وبدائله في عمليات إنتاج البولي يوريثان. ولم يحدد الخبير الاستشاري سوى استخدام طفيف متبقي لمركبات الزئبق في إنتاج البولي يوريثان. واستخدمت جهتان مصنعتان لمنتجات البولي يوريثان في أراضي الطرف المذكور في الفقرة 15 أعلاه مركبات الزئبق الحفازة في بعض الطلاءات الصناعية والمنتجات العالية التحمل، وهما جهتان كانتا قد أبلغتا عن استخدام مركبات الزئبق. وباع مورد عالمي آخر لأنظمة البولي يوريثان مزائج المواد الخام من البولي يوريثان مع مركبات زئبق حفازة لصب القوالب الكبيرة ولتصنيع منتجات البولي يوريثان الشفافة. وترد المزيد من المعلومات التقنية في الوثيقة UNEP/MC/COP.5/INF/5.

رابعاً - تقرير قصير عن الجدوى التقنية والاقتصادية للبدائل الخالية من الزئبق لإنتاج أحادي كلوريد الفينيل وميثيلات أو إيثيلات الصوديوم أو البوتاسيوم.

17- يقدم هذا الفرع تقريراً موجزاً عن الجدوى التقنية والاقتصادية للبدائل الخالية من الزئبق للعمليات (أحادي كلوريد الفينيل وميثيلات أو إيثيلات الصوديوم أو البوتاسيوم) المدرجة في الجزء الثاني من المرفق باء للاتفاقية، على النحو الذي طلبه مؤتمر الأطراف في المقرر ا م-3/4، لكي ينظر فيه مؤتمر الأطراف في اجتماعه الخامس.

18- وينص الجزء الثاني من المرفق باء على أنه يتعين على الأطراف ألا تسمح باستخدام الزئبق في إنتاج أحادي كلوريد الفينيل بعد خمس سنوات من إقرار مؤتمر الأطراف أن المواد الحفازة الخالية من الزئبق القائمة على العمليات الحالية أصبحت مجدية اقتصادياً وتقنياً. ويستخدم نوعان من العمليات لتصنيع أحادي كلوريد الفينيل: تستخدم عملية الأسيتيلين، القائمة على المواد الخام للفحم أو الغاز الطبيعي، كلوريد الزئبق على كريات الكربون كمادة حفازة. أما العملية الأخرى المستخدمة فتعتمد على معالجة الإيثيلين بالكلور والأكسجين دون استخدام الزئبق. وتستخدم هذه الأخيرة المشتقات النفطية كمادة وسيطة وهي العملية السائدة باستثناء عدد قليل من البلدان.

19- وعند تقديم التقارير الوطنية عملاً بالمادة 21 من الاتفاقية، أبلغ طرفان عن استخدام الزئبق في إنتاج أحادي كلوريد الفينيل. وفي أحد هذين الطرفين يجري تنفيذ مشروع يسمى 'بيان عملي لاختزال الزئبق والتقليل منه

(8) تقدم الوثيقة UNEP/MC/COP.5/INF/20 تحليلاً للتقارير الوطنية، وتتضمن الوثيقة UNEP/MC/COP.5/INF/21 جدولاً موجزاً للتقارير الوطنية. التقارير المقدمة من الأطراف متاحة على الرابط <https://mercuryconvention.org/en/parties/reporting/2021>.

إلى أدنى حد ممكن في إنتاج أحادي كلوريد الفينيل في الصين<sup>9</sup>، بتمويل من مرفق البيئة العالمية. ومُدد المشروع، الذي كان من المقرر في الأصل الانتهاء منه في عام 2022، حتى نهاية عام 2025. ووفقاً لتقرير تنفيذ المشروع للفترة 2021-2022<sup>(9)</sup>، فقد اكتمل التحقق من التكنولوجيا المنخفضة الزئبق، في حين أن التحقق من التكنولوجيا الخالية من الزئبق يمثل تحدياً بسبب استقرارها التقني غير المرضي، ومحدودية فعاليتها من حيث التكلفة، والصعوبات في تلبية متطلبات السياسات البيئية الوطنية.

20- وطلبت الأمانة مزيداً من المعلومات من هذين الطرفين بشأن ما إذا كانا يواصلان استخدام هذه العملية، وما إذا كان من المقرر التخلص التدريجي منها على الصعيد الوطني، وإلى أي مدى كانت البدائل الخالية من الزئبق مجدية تقنياً واقتصادياً، ولكن لم ترد أي معلومات حتى وقت إعداد هذه الوثيقة. وإذا جرى تقديم أي معلومات فسُعرض في إضافة الوثيقة UNEP/MC/COP.5/INF/5.

21- إضافةً إلى ذلك أبلغت منظمة إقليمية للتكامل الاقتصادي، في إفادتها المشار إليها في الفقرة 5 أعلاه، عن أن استخدام الزئبق في إنتاج أحادي كلوريد الفينيل محظور اعتباراً من 1 كانون الثاني/يناير 2022.

22- وينص الجزء الثاني من المرفق باء للاتفاقية على أنه لا يجوز للأطراف أن تسمح باستخدام الزئبق في إنتاج ميثيلات أو إيثيلات الصوديوم أو البوتاسيوم بعد خمس سنوات من إقرار مؤتمر الأطراف أن العمليات الخالية من الزئبق أصبحت مجدية تقنياً واقتصادياً.

23- وفيما يتعلق بإنتاج ميثيلات أو إيثيلات الصوديوم أو البوتاسيوم، أبلغت دولة طرف ومنظمة إقليمية للتكامل الاقتصادي تنتمي إليها الدولة الطرف المذكورة أنفاً عن استخدام الزئبق في تلك العملية في تقاريرها الوطنية بموجب المادة 21 من الاتفاقية. وقدمت منظمة التكامل الاقتصادي الإقليمية معلومات تشير إلى أن هذه العملية التي تستخدم الزئبق ستكون محظورة اعتباراً من 1 كانون الثاني/يناير 2028. وتُستخدم في بلدان أخرى عمليات بديلة غير زئبقية تستعمل فيها الفلزات القلوية والكحول.

#### خامساً- الإجراء الذي يُقترح أن يتخذه مؤتمر الأطراف

24- قد يرغب مؤتمر الأطراف في النظر في مقرر بشأن هذه المسألة، قد يشمل ما يلي:

(أ) اتفاق بشأن مواعيد التخلص التدريجي من المنتجات الأربعة المضاف إليها الزئبق المدرجة في الفقرة 5 من المقرر ا م-3/4؛

(ب) عنصر مقرر يستند إلى مواصلة نظره في إضافة إنتاج البولي يوريثان باستخدام مواد حفازة محتوية على الزئبق إلى الجزء الأول من المرفق باء للاتفاقية، مع تحديد تاريخ للتخلص التدريجي؛

(ج) عنصر مقرر يستند إلى نظره فيما إذا كانت البدائل الخالية من الزئبق لعمليتين مدرجتين في الجزء الثاني من المرفق باء للاتفاقية (أحادي كلوريد الفينيل وميثيلات أو إيثيلات الصوديوم أو البوتاسيوم) قد أصبحت مجدية تقنياً واقتصادياً.

(9) متاح على الرابط [www.thegef.org/projects-operations/projects/6921](http://www.thegef.org/projects-operations/projects/6921).