**POPRC‑10/4: Proceso para la evaluación del ácido perfluorooctano sulfónico, sus sales y al fluoruro de perfluorooctano sulfonilo con arreglo a las párrafos 5 y 6 de la parte III del anexo B del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes**

*El Comité de Examen de los Contaminantes Orgánicos Persistentes,*

*Recordando* la decisión SC‑6/4, en la que la Conferencia de las Partes aprobó un proceso especificado en el anexo de esa decisión para la evaluación del ácido perfluorooctano sulfónico, sus sales y el fluoruro de perfluorooctano sulfonilo de conformidad con lo dispuesto en los párrafos 5 y 6 de la parte III del anexo B del Convenio,

*Habiendo concluido* la evaluación de las alternativas al ácido perfluorooctano sulfónico, sus sales y el fluoruro de perfluorooctano sulfonilo de conformidad con el párrafo 3 de la decisión SC‑6/4 y habiendo examinado el proyecto de informe de la secretaría para la evaluación de la información sobre el ácido perfluorooctano sulfónico, sus sales y el fluoruro de perfluorooctano sulfonilo[[1]](#footnote-1) de conformidad con el mandato que figura en el anexo de la decisión POPRC‑9/5,

1. *Decide* presentar el resumen del informe sobre la evaluación de las alternativas al ácido perfluorooctano sulfónico, sus sales y el fluoruro de perfluorooctano sulfonilo que figura en el anexo de la presente decisión, junto con el informe completo[[2]](#footnote-2) y las fichas descriptivas sobre nueve de las alternativas evaluadas[[3]](#footnote-3) a la Conferencia de las Partes para que esta los examine en su séptima reunión;

2. *Pide* a la Secretaría que concluya su informe para la evaluación de la información sobre el ácido perfluorooctano sulfónico, sus sales y el fluoruro de perfluorooctano sulfonilo sobre la base de las observaciones y sugerencias formuladas por el Comité[[4]](#footnote-4) y que lo presente a la Conferencia de las Partes para que esta lo examine en su séptima reunión;

3. *Recomienda* que la Conferencia de las Partes aliente a las Partes que hayan presentado o tengan intenciones de presentar notificaciones de inscripción para exenciones específicas relativas a la producción y el uso de ácido perfluorooctano sulfónico, sus sales y fluoruro de perfluorooctano sulfonilo de conformidad con el artículo 4 del Convenio de Estocolmo a que adopten las medidas necesarias para asegurar que los artículos que contengan ácido perfluorooctano sulfónico, sus sales y fluoruro de perfluorooctano cuya producción y uso han sido autorizados puedan ser fácilmente identificados mediante etiquetado u otros medios durante todo su ciclo de vida;

4. *Recomienda también* que la Conferencia de las Partes aliente a las Partes que hayan presentado o tengan intenciones de presentar notificaciones de inscripción para la producción y el uso de ácido perfluorooctano sulfónico, sus sales y fluoruro de perfluorooctano sulfonilo para uno de los fines admisibles, notificándolo a la Secretaría de conformidad con el anexo B del Convenio, a que adopten las medidas necesarias para asegurarse de que los artículos que contengan ácido perfluorooctano sulfónico, sus sales y fluoruro de perfluorooctano cuya producción y uso han sido autorizados puedan ser fácilmente identificados mediante etiquetado u otros medios durante todo su ciclo de vida.

**Anexo de la decisión POPRC‑10/4**

**Resumen del informe sobre la evaluación de alternativas al ácido perfluorooctano sulfónico, sus sales y al fluoruro de perfluorooctano sulfonilo**

**Introducción**

1. El presente anexo es un resumen del informe sobre la evaluación de alternativas al ácido perfluorooctano sulfónico (PFOS), sus sales y al fluoruro de perfluorooctano sulfonilo (PFOSF)[[5]](#footnote-5) realizada por el Comité de Examen de los Contaminantes Orgánicos Persistentes en cumplimiento de las decisiones SC‑6/4 y POPRC‑9/5.
2. La evaluación de las alternativas al PFOS, sus sales y el PFOSF se llevó a cabo aplicando de la metodología utilizada por el Comité en la evaluación de las alternativas químicas al endosulfán[[6]](#footnote-6). En consecuencia, el Comité evaluó alternativas químicas al PFOS, sus sales y al PFOSF con el fin de determinar sus características de contaminantes orgánicos persistentes (COP), para lo cual se utilizaron datos experimentales e información obtenida de modelos de la relación cuantitativa entre estructura y actividad (QSAR) disponibles en el momento de aplicar la metodología.
3. Las Partes y los observadores[[7]](#footnote-7) suministraron información sobre las alternativas al PFOS, sus sales y el PFOSF utilizando el formato elaborado por el Comité[[8]](#footnote-8). Además, se recopiló información sobre la identidad de las alternativas al PFOS, sus sales y el PFOSF sobre la base de la orientación sobre alternativas al PFOS, sus sales y el PFOSF y sus productos químicos conexos[[9]](#footnote-9) y el documento técnico sobre la identificación y evaluación de alternativas al uso del PFOS, sus sales y el PFOSF y sus productos químicos conexos en aplicaciones al aire libre[[10]](#footnote-10). Ambos documentos se habían elaborado sobre la base de la información sobre las alternativas al PFOS, sus sales y el PFOSF proporcionada por las Partes y los observadores. También se obtuvo información adicional de publicaciones recientes sobre el tema[[11]](#footnote-11).
4. El informe completo sobre los resultados de la evaluación se puede consultar en el documento UNEP/POPS/POPRC.10/INF/7/Rev.1. Además, las fichas descriptivas de las nueve alternativas químicas al PFOS, sus sales y el PFOSF que fueron objeto de evaluación minuciosa se reproducen en el documento UNEP/POPS/POPRC.10/INF/8/Rev.1.

**A. Evaluación de alternativas químicas al PFOS, sus sales y al PFOSF**

1. La metodología utilizada para la evaluación consiste en un proceso de selección de dos etapas, según lo establecido. En la primera etapa, que consistía en asignar prioridades a las alternativas al PFOS a los efectos de la evaluación, se examinaron las alternativas a fin de determinar las que pudiesen ser COP y las que no tuviesen probabilidades de serlos. La segunda etapa consistió en una evaluación más minuciosa de las características de COP de alternativas que habían sido clasificadas como posibles contaminantes orgánicos persistentes. En la segunda etapa de evaluación, se clasificaron las alternativas al PFOS, sus sales y el PFOSF con arreglo a la probabilidad de que cumpliesen todos los criterios del anexo D del Convenio de Estocolmo.
2. Se seleccionaron en total 54 alternativas químicas al PFOS, sus sales y el PFOSF para la evaluación. Las alternativas se utilizan en una amplia variedad de aplicaciones que figuran en la lista de exenciones específicas y fines aceptables de la parte I del anexo B del Convenio; la mayoría de ellas son productos químicos industriales. Habida cuenta de la variedad de aplicaciones, las alternativas tienen diversas funciones y sus propiedades pueden ser muy distintas. Las alternativas incluyen tanto sustancias fluoradas como no fluoradas. La mayoría de las alternativas están disponibles en el mercado. La lista de alternativas se reproduce en el apéndice 1 del informe completo.
3. Al asignar prioridades a los productos químicos para su evaluación, se utilizaron los criterios de bioacumulación (B) y persistencia (P) (criterios c) y b) del anexo D del Convenio). Se cotejaron los datos experimentales con la información de los modelos QSAR para cada sustancia con objeto de evaluar sus características de contaminantes orgánicos persistentes, tal como se reproduce en los apéndices 2 y 3 del informe completo. Se agruparon las sustancias químicas en cuatro categorías de selección según los valores límite de las características de COP, como se indica en el cuadro que figura a continuación.

|  |
| --- |
| **Categoría de selección I: posibles contaminantes orgánicos persistentes**  Valores límite: bioacumulación: factor de bioconcentración experimental > 5.000 y/o log Kow experimental > 5 y/o factor de biomagnificación o factor de magnificación trófica > 1 (para sustancias fluoradas). Persistencia: vida media (experimental) en agua superior a dos meses (60 días), en suelo superior a seis meses (180 días) o en sedimento superior a seis meses (180 días). Las sustancias comprendidas en esta categoría de selección cumplían los dos criterios, el de bioacumulación y el de persistencia. |
| **Categoría de selección II: sustancias propuestas para una evaluación más exhaustiva**  Valores límite: bioacumulación: factor de bioconcentración experimental >1.000 y/o log Kow experimental > 4 y/o factor de biomagnificación o factor de magnificación trófica > 0,5 (para sustancias fluoradas). Persistencia: puntuación de > 1 (puntuación de > 0,5) y/o vida media (experimental y/o estimada) en agua superior a dos meses (60 días), en suelo superior a seis meses (180 días) o en sedimento superior a seis meses (180 días). |
| **Categoría de selección III: sustancias propuestas para una evaluación más exhaustiva con datos limitados**  Valores límite: bioacumulación: no se dispone de datos experimentales del factor de bioconcentración, el log Kow ni el factor de biomagnificación o factor de magnificación trófica (para sustancias fluoradas). |
| **Categoría de selección IV: sustancias que probablemente no cumplan los criterios de persistencia y bioacumulación del anexo D**  Valores límite: bioacumulación: factor de bioconcentración experimental < 1.000 y/o log Kow experimental < 4,0 (para sustancias no fluoradas) y valores de factor de biomagnificación o factor de magnificación trófica ≤ 0,5 (para sustancias fluoradas) y/o persistencia: vida media (experimental) en agua inferior a dos meses (60 días), en suelo inferior a seis meses (180 días) y en sedimento inferior a seis meses (180 días). |

1. Según la categoría de selección en la que quedaron comprendidas en la etapa de asignación de prioridades, las alternativas al PFOS, sus sales y el PFOSF fueron sometidas a una evaluación más minuciosa y asignadas a una de las cuatro clases sobre la base de la probabilidad de que cumpliesen todos los criterios establecidos en el anexo D del Convenio. Las cuatro clases son las siguientes:

**Clase 1**: Sustancias que el Comité consideró que cumplían todos los criterios del anexo D;

**Clase 2:** Sustancias que el Comité consideró que podrían cumplir todos los criterios establecidos en el anexo D, algo que no se podía determinar debido a la ambigüedad o insuficiencia de datos;

**Clase 3**: Sustancias que son difíciles de clasificar por falta de datos;

**Clase 4**: Sustancias que probablemente no cumplan en su totalidad los criterios b), c), d) y e) del anexo D.

1. Se aplicaron los siguientes criterios para seguir evaluando las sustancias clasificadas en las categorías de selección descritas en el cuadro anterior:
2. Categorías I y II: evaluación de las características de COP y otros indicadores de peligro (toxicidad y ecotoxicidad). Para cada sustancia, se prepara una ficha descriptiva pormenorizada sobre las propiedades seleccionadas para la evaluación;
3. Categoría III: búsqueda más exhaustiva de datos experimentales sobre bioacumulación. Si se obtienen esos datos, se determina si la sustancia cumple los criterios de los apartados c) e i) del anexo D o si se biomagnifica (factor de biomagnificación o factor de magnificación > 1). Si se cumplen esos criterios y se considera probable que la sustancia sea bioacumulativa, se aplica el procedimiento establecido en el apartado a). Si no se obtuvieron datos, no se recopila ninguna ficha descriptiva y se asigna a la sustancia la clase 3;
4. Categoría IV: no se adoptarán otras medidas, se asigna a las sustancias la clase 4.
5. Se recopilaron fichas descriptivas pormenorizadas para nueve productos químicos, que figuran en el documento UNEP/POPS/POPRC.10/INF/8/Rev.1. Los resultados del análisis basado en las fichas descriptivas se resumen en el apéndice 4 del informe completo (UNEP/POPS/POPRC.10/INF/7/Rev.1).
6. Las conclusiones de la evaluación de las 54 alternativas al PFOS, sus sales y el PFOSF son las siguientes:

**Clase 1: sustancias que probablemente cumplan todos los criterios establecidos en el anexo D**

|  |  |
| --- | --- |
| **Alternativas no fluoradas** (una sustancia) | |
| **Núm. de CAS** | **Sustancia** |
| 556‑67‑2 | Octametil ciclotetrasiloxano (D4)\* |

**Clase 2: sustancias que el Comité considera que podrían cumplir todos los criterios establecidos en el anexo D, algo que no se podía determinar debido a la ambigüedad o insuficiencia de datos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Plaguicidas** (una sustancia) | |
| **Núm. de CAS** | **Sustancia** |
| 2921‑88‑2 | Clorpirifos |

**Clase 3: Sustancias que son difíciles de clasificar por falta de datos**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Alternativas fluoradas** (20 sustancias) | | |
| **Núm. de CAS** | | **Sustancia** |
| [29420‑49‑3](http://www.chemicalbook.com/CASEN_29420-49-3.htm) | | Sulfonato potásico de perfluorobutano |
| 3871‑99‑6 | | Sulfonato potásico de perfluorohexano\* |
| 647‑42‑7 | | 3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8‑tridecafluoro‑1‑octanol\* |
| 27619‑97‑2 | | 3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8‑tridecafluorooctan‑1‑sulfonato |
| 355‑86‑2 | | Fosfato de tris(octafluoropentilo) |
| 563‑09‑7 | | Fosfato de tris(heptafluorobutilo) |
| 40143‑77‑9 | | bis(perfluorohexil)fosfinato de sodio |
| 34455‑29‑3 | | Hidróxido de carboximetildimetil‑3‑[[(3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8‑ tridecafluorooctil)sulfonil]amino]propilamonio |
| 358‑63‑4 | | Fosfato de tris(trifluoroetilo) |
| [163702‑07‑6](http://www.chemicalbook.com/CASEN_163702-07-6.htm) | | Éter de metilnonafluorobutilo |
| 163702‑08‑7 | | Éter de metilnonafluoroisobutilo |
| 59587‑38‑1 | | 3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8‑tridecafluorooctan‑1‑sulfonato de potasio |
| 2043‑47‑2 | | 1*H*,1*H*,2*H*,2*H*‑perfluorohexanol o 3,3,4,4,5,5,6,6,6‑nonafluorobutil etanol\* |
|  | | 2‑(6‑cloro‑1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6‑dodecafluorohexiloxi)‑1,1,2,2‑sulfonato de tetrafluoroetano |
|  | | 1,1,2,2 tetrafluoro 2‑(perfluorohexiloxi)etansulfonato de potasio |
|  | | Etilsulfonilbetaína de perfluorohexano |
| 756‑13‑8 | | Dodecafluoro‑2‑metilpentano‑3‑uno |
| 40143‑76‑8 | | Ácido perfluorohexil fosfónico |
|  | | Ácido 1‑cloro‑perfluorohexil fosfónico |
| 2144‑53‑8 | | 2‑propenoato de 2‑metil‑3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8‑tridecafluorooctilo\* |
| **Alternativas no fluoradas** (cuatro sustancias) | | |
| 541‑02‑6 | Decametilciclopentasiloxano (D5)\* | |
| 577‑11‑7 | Sal sódica de di‑(2‑etilhexil) sulfosuccinato | |
| 4261‑72‑7 | Cloruro de piridina de estearamidometilo | |
| 67674‑67‑3 | Polidimetilsiloxano terminado en hidroxilos | |
| **Marcas comerciales** (11 marcas) | | |
|  | PolyFox® | |
|  | Emulphor® FAS | |
|  | Enthone® | |
|  | Zonyl® | |
|  | Capstone® | |
|  | Nuva® | |
|  | Unidyne® | |
|  | Rucoguard® | |
|  | Oleophobol® | |
|  | AsahiGuard® | |
|  | Solvera® | |

**Clase 4: Sustancias que probablemente no cumplan en su totalidad los criterios b), c), d) y e) del anexo D**

|  |  |
| --- | --- |
| **Alternativas no fluoradas** (nueve sustancias) | |
| **Núm. de CAS** | **Sustancia** |
| 540‑97‑6 | Dodecametil ciclohexasiloxano (D6)\* |
| 107‑46‑0 | Hexametil disiloxano (MM o HMDS)\* |
| 107‑51‑7 | Octametil trisiloxano (MDM)\* |
| 141‑62‑8 | Decametil tetrasiloxano (MD2M)\* |
| 141‑63‑9 | Dodecametil pentasiloxano (MD3M)\* |
| 25640‑78‑2 | 1 isopropilbifenilo |
| 38640‑62‑9 | Diisopropil naftaleno (DIPN) |
| 35860‑37‑8 | Triisopropilnaftaleno /TIPN) |
| 69009‑90‑1 | Diisopropil‑1,1'‑bifenilos policlorados |
| **Plaguicidas** (ocho sustancias) | |
| **Núm. de CAS** | **Sustancia** |
| 52315‑07‑8 | Cipermetrina |
| 52918‑63‑5 | Deltametrina |
| 95737‑68‑1 | Piriproxifeno |
| 138261‑41‑3, 105827‑78‑9 | Imidacloprid |
| 120068‑37‑3 | Fipronil |
| 122‑14‑5 | Fenitrotión |
| 71751‑41‑2 | Abamectina |
| 67485‑29‑4 | Hidrametilnón |

\*Intermediario en la fabricación de alternativas al PFOS.

1. Se consideró que un total de 17 sustancias no tenían probabilidades de ser contaminantes orgánicos persistentes. Se ha informado de estas 17 sustancias como alternativas al uso del PFOS, sus sales y el PFOSF para las siguientes aplicaciones: alfombras; cuero y prendas de vestir; telas y tapicería; revestimientos y aditivos para revestimientos; insecticidas para el control de hormigas rojas importadas y el comején; y cebos para el control de hormigas cortadoras de hojas de *Atta* spp. y *Acromyrmex* spp. En el documento UNEP/POPS/POPRC.10/INF/10 se puede consultar información adicional.
2. Cabe destacar que la evaluación de las características de COP y otros indicadores de peligro de cada una de las alternativas no debe considerarse una evaluación exhaustiva y detallada de toda la información disponible ya que solo se ha consultado una cantidad limitada de bases de datos. En las fichas descriptivas en las que se basa la evaluación minuciosa de alternativas seleccionadas, se analiza si una sustancia se encuentra o no dentro de los umbrales numéricos de los criterios de selección especificados en el anexo D del Convenio de Estocolmo, pero no se incluye un análisis de los datos de vigilancia ni otros datos empíricos contemplados en ese anexo. En consecuencia, el hecho de que una sustancia determinada no se encuentre dentro de los umbrales no debe considerarse prueba de que no se trata de un COP. Además, las sustancias que, según el presente informe, probablemente no cumplan los criterios de persistencia y bioacumulación del anexo D pueden presentar, de todas maneras, características peligrosas que las Partes y los observadores deben evaluar antes de considerar que esas sustancias son alternativas adecuadas al PFOS, sus sales y el PFOSF.

**B. Déficit, disparidad, deficiencias, diferencias y desnivel en la información**

1. La metodología utilizada para la evaluación de las alternativas al endosulfán, que se adaptó para la presente evaluación, fue elaborada para un grupo de productos químicos que son todos plaguicidas. Dado que los plaguicidas quedan sujetos a un proceso de inscripción y valoración (evaluación) de los riesgos en muchos países, en algunas bases de datos públicas se puede obtener con facilidad información fiable sobre sus propiedades. En cambio, las alternativas al PFOS, sus sales y el PFOSF, en su mayoría, son productos químicos industriales de los que se publica mucha menos información. En muchos casos, la información está clasificada como información comercial confidencial. Los pocos datos de que se dispone representaron una de las principales dificultades al emprender la evaluación de las alternativas al PFOS, sus sales y al PFOSF, como lo demuestra la gran cantidad de productos químicos que el Comité no pudo evaluar por falta de datos.
2. La escasez de datos experimentales sobre las alternativas al PFOS, sus sales y el PFOSF creó también la necesidad de depender más de los datos basados en modelos para la evaluación de esas alternativas que en el caso de las alternativas al endosulfán. Los procedimientos para la elaboración de modelos actuales proporcionan estimaciones de la bioacumulación basadas en los valores del log Kow. Pese a que en los últimos años han mejorado extraordinariamente esos procedimientos que ahora permiten pronosticar con más exactitud las propiedades de las sustancias fluoradas, el perfeccionamiento ulterior de instrumentos más apropiados para calcular los valores biomagnificación y bioacumulación de ese grupo de productos químicos debería facilitar su evaluación.
3. La identificación en el informe de alternativas al PFOS, sus sales y el PFOSF se basa en gran medida en la información proporcionada por las Partes y los observadores. Se identificaron alternativas al PFOS, sus sales y el PFOSF que es probable que no cumplan todos los criterios establecidos en el anexo D para varias de las aplicaciones que figuran en la lista de exenciones específicas y fines aceptables en la parte I del anexo B del Convenio. Sin embargo, no se informó de alternativas al PFOS, sus sales y el PFOSF para algunas aplicaciones. El informe para la evaluación de la información sobre el PFOS, sus sales y el PFOSF que está preparando la Secretaría para su examen por la Conferencia de las Partes en su séptima reunión contiene la información más actualizada.
4. A la hora de evaluar posibles alternativas que sean sustitutos adecuados de los contaminantes orgánicos persistentes, se deberá verificar que las alternativas no den lugar al uso de otros productos químicos que tengan propiedades de contaminantes orgánicos persistentes, según los criterios establecidos en el anexo D del Convenio (UNEP/POPS/POPRC.5/10/Add.1). Además, las alternativas deben ser viables desde las perspectivas técnica y económica. La mayoría de las alternativas propuestas en el informe están a la venta en la red comercial, lo que constituye un indicador importante de su viabilidad técnica (UNEP/POPS/POPRC.5/10/Add.1). Los requisitos concretos del usuario (empresa, industria o sector) de una alternativa y las condiciones reinantes en el país donde opera el usuario influyen en gran medida en la viabilidad técnica y económica de esa alternativa. Además, para determinar la viabilidad técnica de una alternativa se precisan información detallada de los resultados que se obtienen con la alternativa para un uso específico y conocimientos técnicos a fin de evaluar esa información. La información proporcionada por las Partes y otros respecto de la viabilidad técnica, la rentabilidad, la eficacia, la disponibilidad y la accesibilidad de las alternativas químicas y no químicas al PFOS, sus sales y el PFOSF no aportaba datos suficientes que permitieran efectuar una evaluación exhaustiva de la disponibilidad, conveniencia y aplicación de esas alternativas. Si bien tal vez se disponga de más información sobre la identidad de posibles alternativas al PFOS, sus sales y el PFOSF en fuentes de libre acceso, la obtención de esa información excedía el alcance del presente informe y los recursos y el tiempo disponibles para su preparación.
5. Como se indica en la orientación sobre consideraciones relacionadas con alternativas y sustitutos de los contaminantes orgánicos persistentes incluidos y productos químicos propuestos (UNEP/POPS/POPRC.5/10/Add.1), para identificar y evaluar alternativas a los contaminantes orgánicos persistentes, es importante detallar el uso específico y la funcionalidad de los contaminantes orgánicos persistentes de la manera más específica posible. En el caso del PFOS, sus sales y el PFOSF, las diversas exenciones específicas y fines aceptables enumerados en el anexo B del Convenio describen categorías (por ejemplo, espumas contra incendios), artículos (por ejemplo, partes eléctricas y electrónicas para algunas impresoras y copiadoras de color) y procesos (por ejemplo, producción de petróleo por medios químicos) generalizados para los cuales el PFOS, sus sales y el PFOSF pueden tener una variedad de usos. La falta de información sobre el uso y la función precisos del PFOS, sus sales y el PFOSF en estas aplicaciones hace que resulte difícil identificar alternativas pertinentes con alto grado de certeza. En los casos en que ha sido posible, en el apéndice I del texto completo del informe se han indicado la funcionalidad y aplicación de sustancias alternativas.
6. Es necesario obtener información precisa y detallada sobre las alternativas al uso del PFOS, sus sales y el PFOSF y sus propiedades, para que el Comité pueda evaluar esas alternativas. Se recomienda revisar el formato para reunir la información que presenten las Partes y otros con el fin de facilitar el suministro de esa información, por ejemplo, especificando la funcionalidad del PFOS, sus sales y el PFOSF según las categorías de uso que figuran en la lista de exenciones específicas y fines aceptables. También se debe alentar a las Partes y otros a que brinden más información de apoyo a la evaluación de las alternativas al PFOS, sus sales y el PFOSF.

1. UNEP/POPS/POPRC10/INF/10. [↑](#footnote-ref-1)
2. UNEP/POPS/POPRC.10/INF/7/Rev.1. [↑](#footnote-ref-2)
3. UNEP/POPS/POPRC.10/INF/8/Rev.1. [↑](#footnote-ref-3)
4. UNEP/POPS/POPRC.10/INF/18. [↑](#footnote-ref-4)
5. UNEP/POPS/POPRC.10/INF/7/Rev.1. [↑](#footnote-ref-5)
6. UNEP/POPS/POPRC.8/INF/28. [↑](#footnote-ref-6)
7. La información presentada por 11 Partes y otras 3 entidades se puede consultar en el sitio web del Convenio de Estocolmo en: http://chm.pops.int/TheConvention/POPsReviewCommittee/Meetings/tabid/3565/Default.aspx. [↑](#footnote-ref-7)
8. UNEP/POPS/POPRC.9/INF/10/Rev.1. [↑](#footnote-ref-8)
9. UNEP/POPS/POPRC.9/INF/11/Rev.1. [↑](#footnote-ref-9)
10. UNEP/POPS/POPRC.8/INF/17/Rev.1. [↑](#footnote-ref-10)
11. ENVIRON, Assessment of POP Criteria for Specific Short‑Chain Perfluorinated Alkyl Substances, número de proyecto: 0134304A, (2014). http://chm.pops.int/TheConvention/POPsReviewCommittee/Meetings/PFOSSubmission/tabid/3565/Default.aspx; Grupo mundial sobre productos químicos perfluorados de OCDE/PNUMA, “Synthesis paper on per‑ and polyfluorinated chemicals (PFCs)”, (2013), http://www.oecd.org/env/ehs/risk‑management/PFC\_FINAL‑Web.pdf; Consejo Nórdico de Ministros, Per‑ and Polyfluorinated Substances in the Nordic Countries: Use, occurrence and toxicology, TemaNord 2013:542, ISBN: 978‑92‑893‑2562‑2, (2013), http://dx.doi.org/10.6027/TN2013‑542. [↑](#footnote-ref-11)