



Centro Coordinador Convenio Basilea
Centro Regional Convenio de Estocolmo
Para América Latina y el Caribe

URUGUAY



Ministerio de Vivienda
Ordenamiento Territorial
y Medio Ambiente

MVOTMA

Plan de Vigilancia Mundial de Contaminantes Orgánicos Persistentes bajo el Convenio de Estocolmo



RED de CENTROS

Convenio de Basilea
Latinoamérica & Caribe

Convenio de Estocolmo

NETWORK of CENTRES

Basel Convention
Latin America & the Caribbean

Stockholm Convention

Datos Generales

El artículo 16 del Convenio de Estocolmo requiere a la Conferencia de las Partes evaluar periódicamente la efectividad de la Convención como una herramienta para lograr el objetivo de proteger la salud humana y el medio ambiente de los Contaminantes Orgánicos Persistentes.

La evaluación del progreso en la implementación del Convenio se realiza a través de:

- Revisión y análisis de los informes nacionales
- Informes de cumplimiento
- **Vigilancia mundial en matrices básicas**



Montevideo, 31 de Agosto de 2016



Datos Generales

El Plan de Vigilancia Mundial sobre los COPs, que se ha implementado en el marco del Convenio, es un componente clave para una evaluación efectiva y proporciona un marco armonizado para identificar los cambios en las concentraciones de los contaminantes orgánicos persistentes en el tiempo, así como información sobre su transporte en el ambiente a nivel regional y global.

Las matrices básicas seleccionadas son : Aire y leche humana y/o sangre humana. Posteriormente se incorporó agua superficial para los COPs solubles en agua.



Montevideo, 31 de Agosto de 2016



Implementación Regional

- **ROG** – Grupo Regional de Organización, 6 miembros por región de la ONU, expertos en vigilancia
- **GCG** – Grupo Global de Coordinación, 15 miembros en total, 3 de cada región de la ONU
- **ROGs: Cada 6 años**
- **Recolectar información regional en medios claves** de las concentraciones de COPs (primero en 2009 - pdf, segunda 2015 – formato electrónico: GMP DWH)
- **Preparar informes** (regionales/globales)
- **Enviar los informes a la CdP para su consideración** – y aportar a la evaluación de la eficacia del Convenio de Estocolmo



Segundo Informe Regional de GRULAC

- La viabilidad a largo plazo de los programas de vigilancia existentes (aire y bio-monitoreo humano) es esencial para asegurar que los cambios en las concentraciones con el tiempo puedan ser investigados
- Para las nuevas actividades de vigilancia, la colaboración con los socios estratégicos ha asegurado la generación costo-efectiva de datos y el uso de protocolos armonizados para la vigilancia de los COPs
- La ejecución de la segunda fase de la encuesta sobre leche humana del PNUMA/OMS es otro pilar importante en el Plan de Vigilancia Mundial



- Mejora en la comparabilidad dentro y a través de los programas de monitoreo para evaluar los cambios en los niveles en el tiempo y el transporte regional y mundial de los COPs.
- La inclusión de nuevos COPs en el Convenio trajo desafíos adicionales, por ejemplo, el ácido perfluorooctano sulfónico (PFOS) y sus sales no siguen el patrón "clásico" de partición en tejidos grasos, pero se unen a las proteínas en el plasma y son hidrófilas. El agua por lo tanto ha sido añadida a la lista de matrices básicas
- El almacén de información del Plan de Vigilancia Mundial brinda soporte a la recolección de datos y ayuda a los grupos de organización regionales y al grupo de coordinación mundial en la producción de los informes de vigilancia regional y global, y a la eficiencia en la evaluación

Organización de la Ejecución Regional

- Con el apoyo del PNUMA/GEF, del SAICM, se llevó a cabo un proyecto con la participación de varios países de la región GRULAC, con el fin de fortalecer sus capacidades para el monitoreo de COPs en aire y leche materna y de esa manera participar y contribuir en la implementación del plan de vigilancia mundial de COPs. (Antigua y Barbuda, Bahamas, Barbados, Brasil, Chile, Cuba, Ecuador, Jamaica, Haití, México, Perú y Uruguay)
- El Proyecto de Muestreo pasivo atmosférico global (GAPS), cuyo objetivo es el de demostrar la factibilidad de utilizar muestreadores pasivos para evaluar la distribución espacial de COP a nivel mundial. La red GAPS incluye más de 40 sitios en 7 continentes, la mayoría de ellos, en localidades de fondo, con algunos en áreas agrícolas y urbanas

- Con el apoyo del Consejo de Investigación de Brasil, y bajo la coordinación del Dr. Gilberto Fillman, se formó la Red de Monitoreo Pasivo Atmosférico LAPAN, (por sus siglas en inglés) que engloba la participación de 10 países (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México, Perú, Venezuela y Uruguay)



Montevideo, 31 de Agosto de 2016



Aire

- **Proyecto GEF en GRULAC.**

El monitoreo de COPs en aire se hizo a través de muestreadores pasivos PAS. Éstos consisten en espumas recambiables de poliuretano PUFs. Tanto los muestreadores, como las esponjas de poliuretano fueron entregadas a todos los países participantes del proyecto por medio del CSIC. Período de exposición 3 meses. Muestreo un año. Dato compuesto proporcionado por el laboratorio de referencia CSIC.



Montevideo, 31 de Agosto de 2016



■ Proyecto de Monitoreo atmosférico pasivo global (GAPS).

Opera sitios de medición pasiva de COPs distribuidos estratégicamente en diversas partes del mundo, incluyendo la región GRULAC, genera datos de estas sustancias desde el 2004. En la región los países que participan en este programa son: Argentina, Barbados, Bolivia. Brasil, Chile. Colombia, Costa Rica, Cuba, México y Ecuador

Se utilizan discos PUFs y los análisis se realizan en el laboratorio de la Agencia de Medio Ambiente de Canadá



Montevideo, 31 de Agosto de 2016



■ Proyecto LAPAN

Con el apoyo del Consejo de Investigación de Brasil se creó la Red Latino Americana de Monitoreo Atmosférico Pasivo. La red de muestreo emplea un cilindro con malla de acero inoxidable lleno con XAD-2 (resina de copolímero estireno/divinil benceno), la cual se aloja en una cámara de acero inoxidable.

Período de muestreo 1 año.





Montevideo, 31 de Agosto de 2016



Leche Materna

- Tras la ratificación del Convenio de Estocolmo, la OMS y el PNUMA iniciaron su colaboración, y realizaron dos encuestas globales adicionales en 2005-2007 y durante 2008-2012
- La OMS y el PNUMA desarrollaron, en el año 2007, un protocolo genérico para los estudios de exposición humana a los COPs.
- El Instituto Estatal para Análisis Químico y Veterinario de Alimentos de Friburgo es el Laboratorio de Referencia de la OMS para los análisis de PCDD, PCDF, PCB similares a las dioxinas, los PCB marcadores y los OCP .
- Los PFOS son analizados en el Centro de Investigación MTM de la Universidad de Örebro, Suecia .



Agua

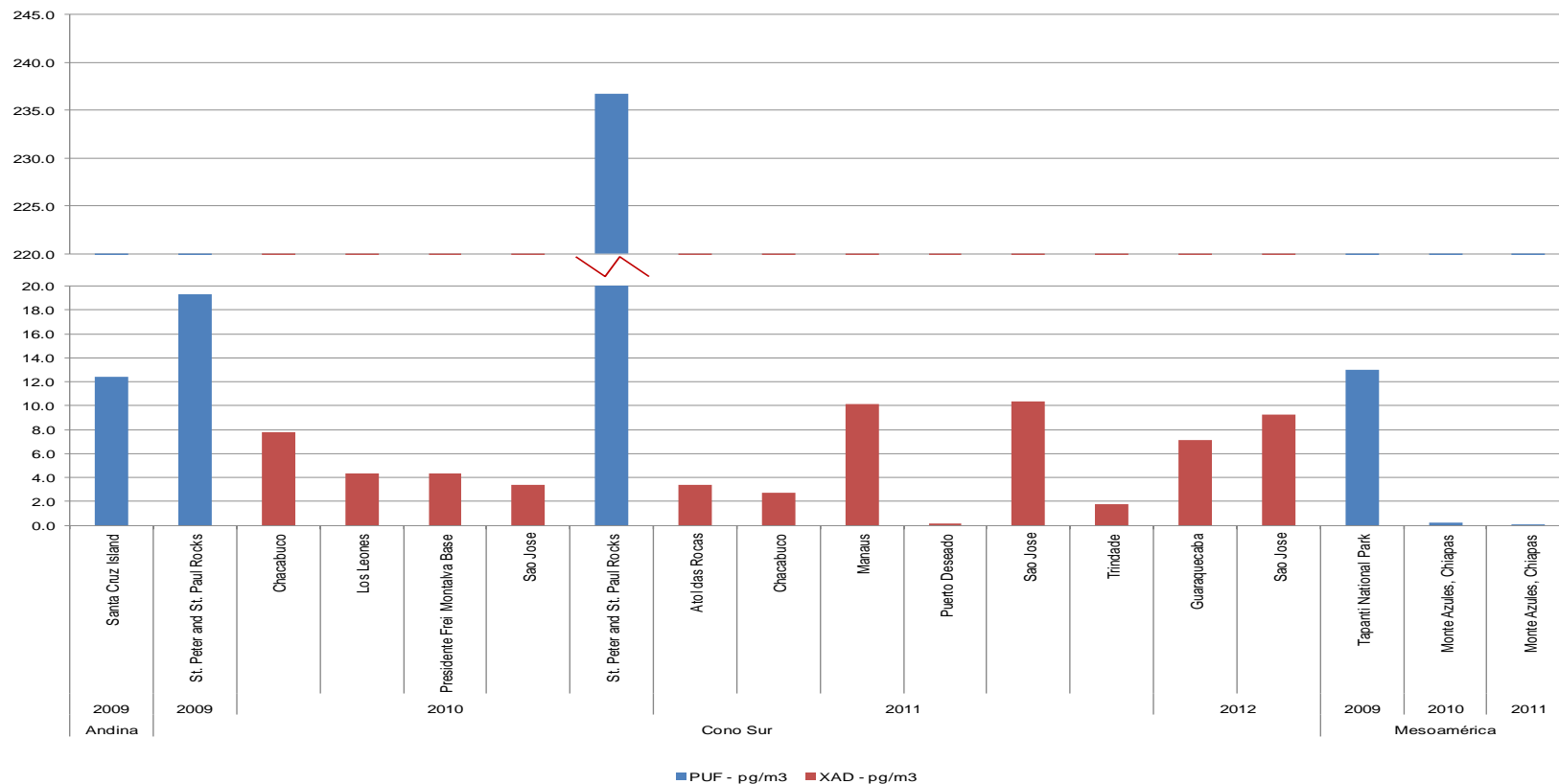
- Hay estudios aislados sobre PFOS en agua, pero no se identificó ningún programa de monitoreo formal en GRULAC para la determinación de PFOS y otros contaminantes orgánicos persistentes con recorridos significativos.



Montevideo, 31 de Agosto de 2016

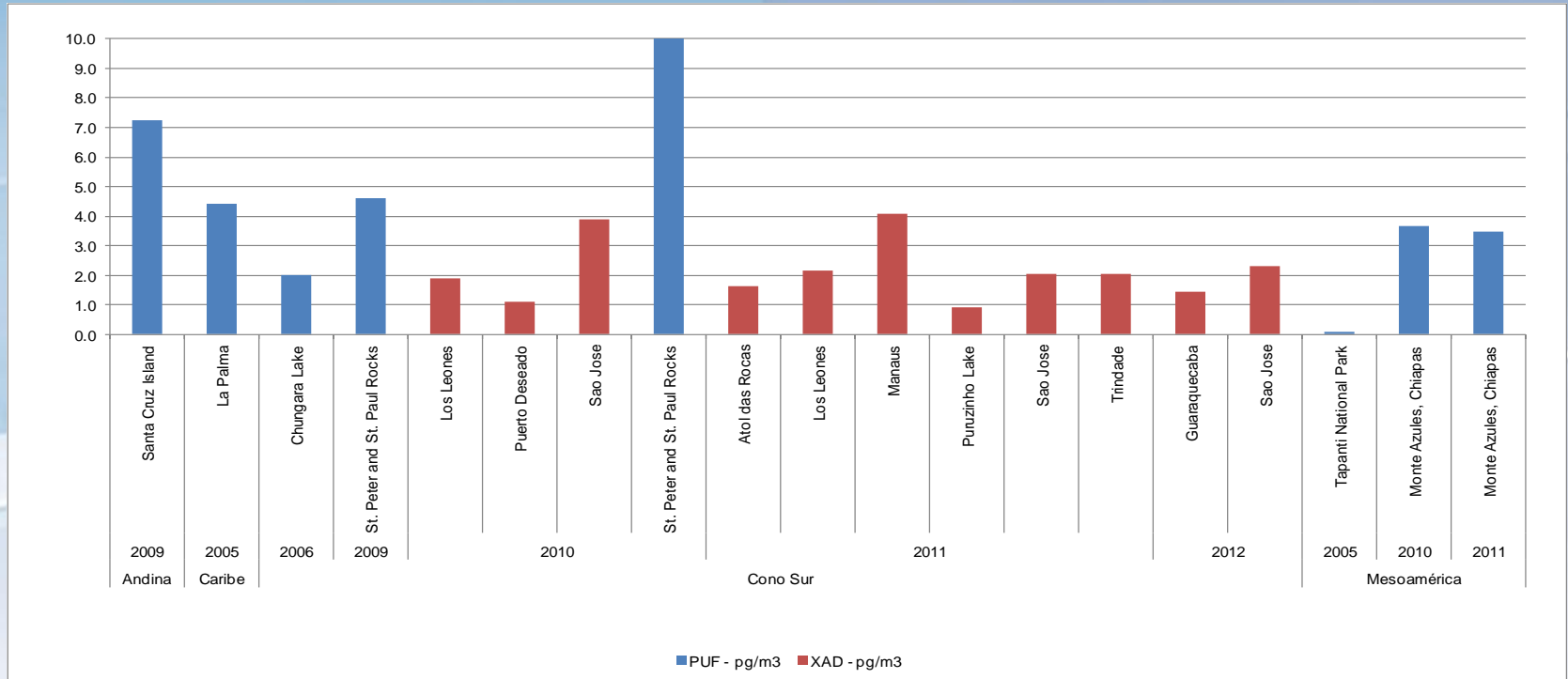


Aire



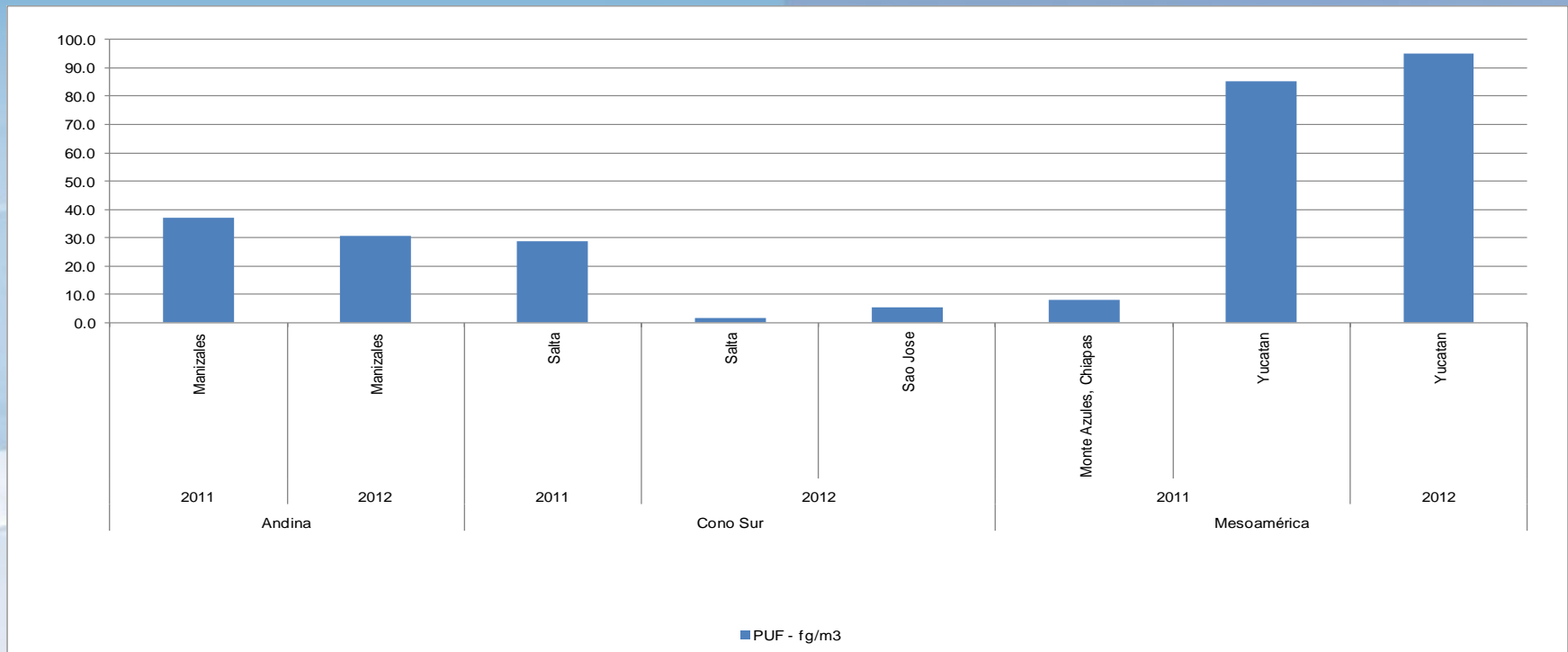
Suma 6 DDTs (sitios remotos muestreo en aire)

Aire



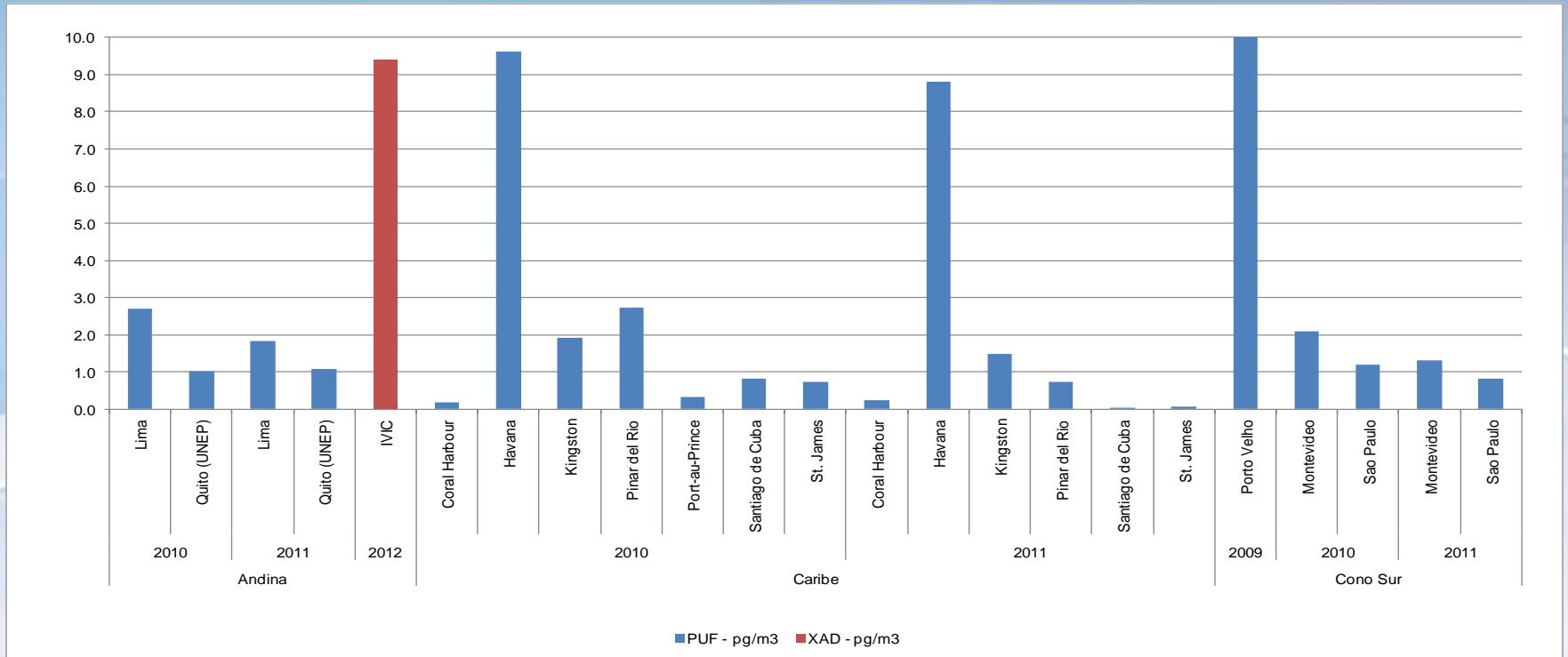
Suma 6 PCBs (sitios remotos muestreo en aire)

Aire



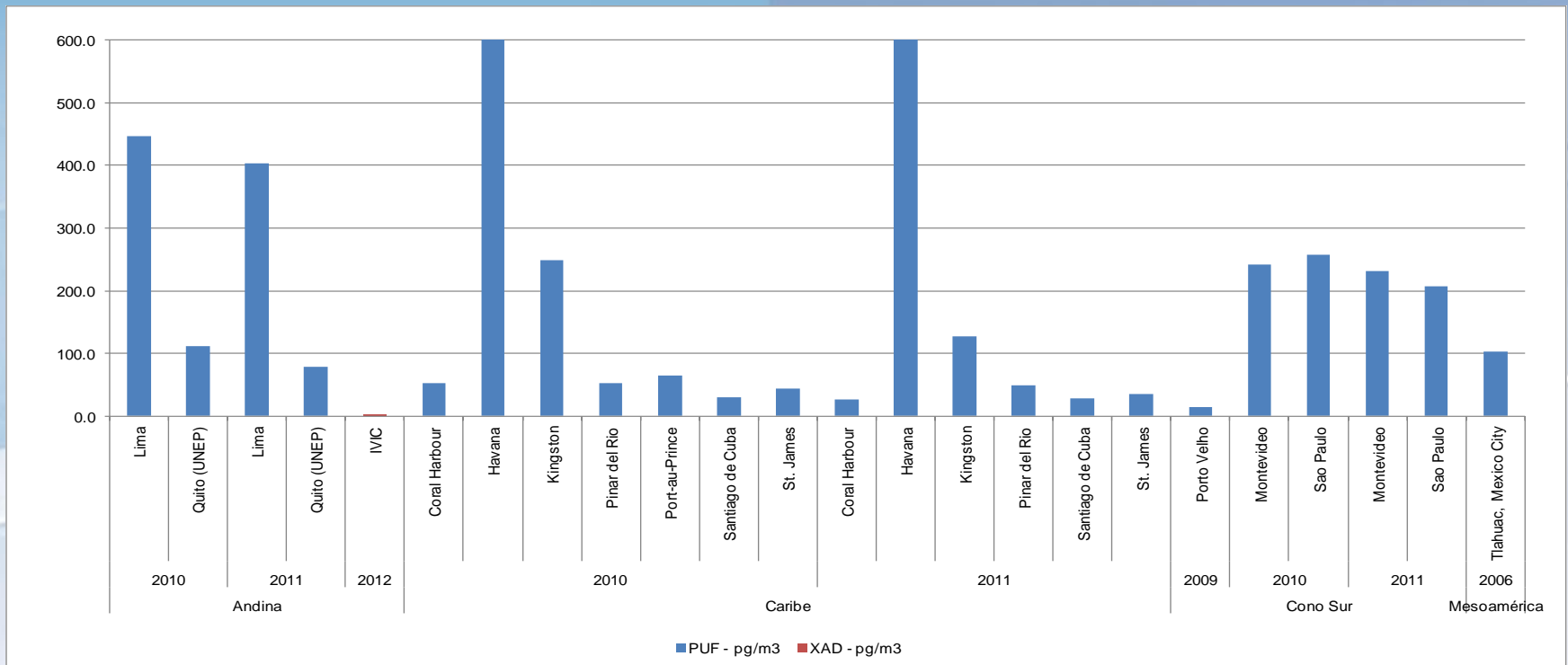
Suma 17 PCDDs/Fs (sitios remotos muestreo en aire)

Aire



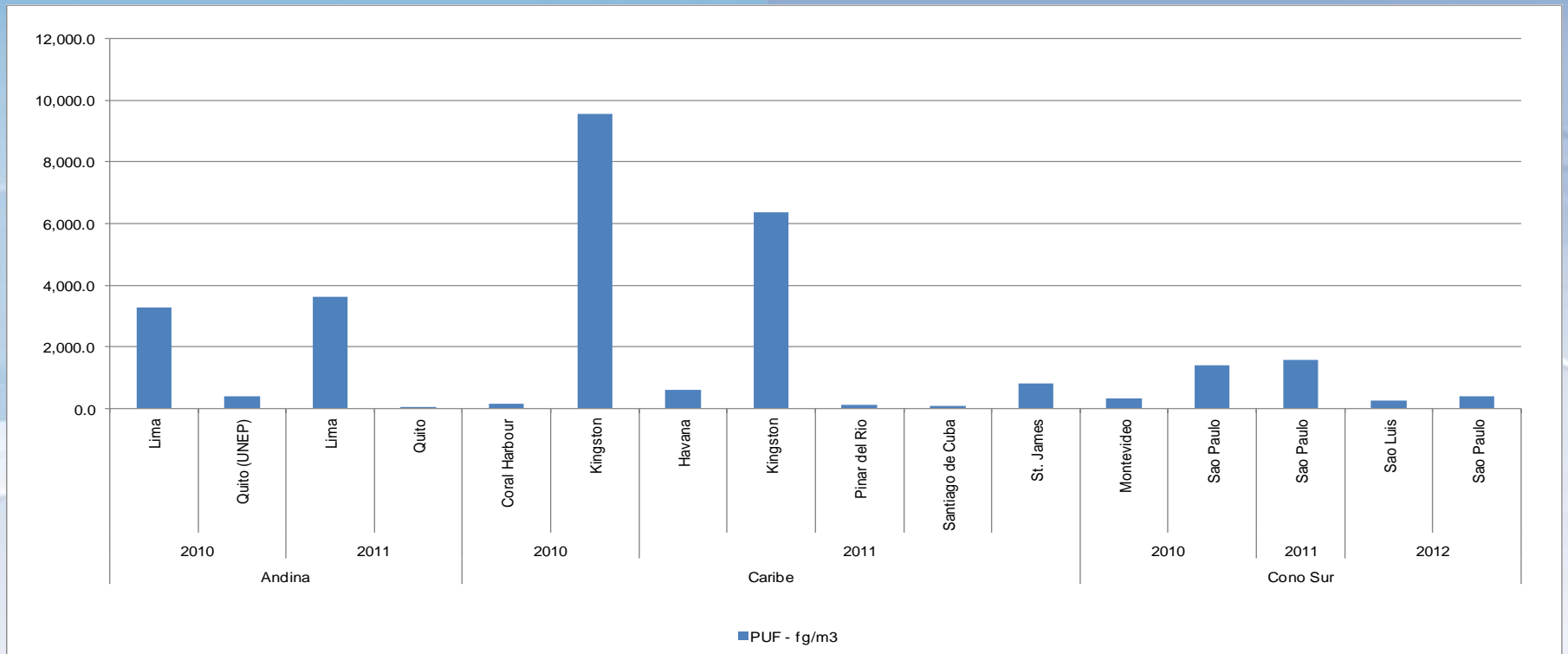
Suma 6 DDTs (sitios urbanos muestreo en aire)

Aire



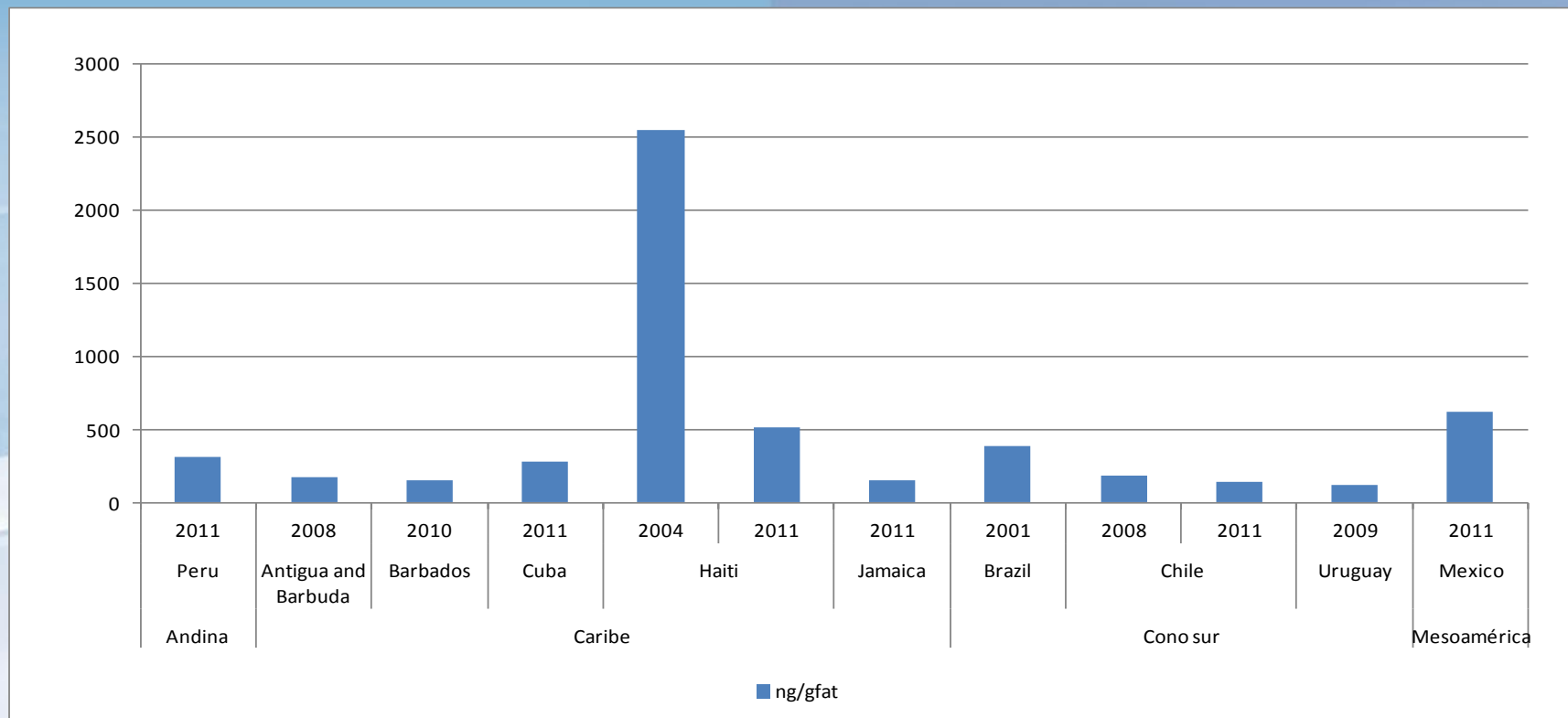
Suma 6 PCBs (sitios urbanos muestreo en aire)

Aire



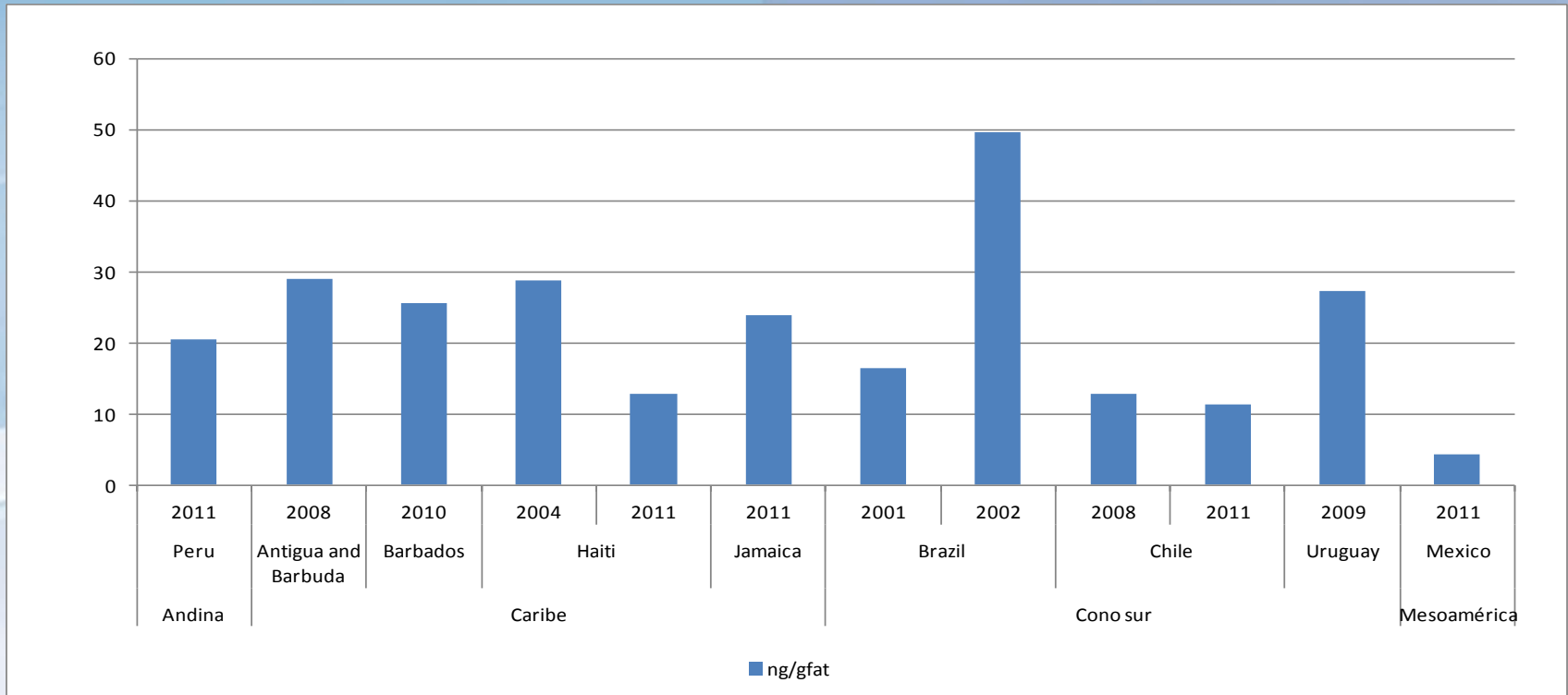
Suma 17 PCDDs/Fs (sitios urbanos muestreo en aire)

Leche materna



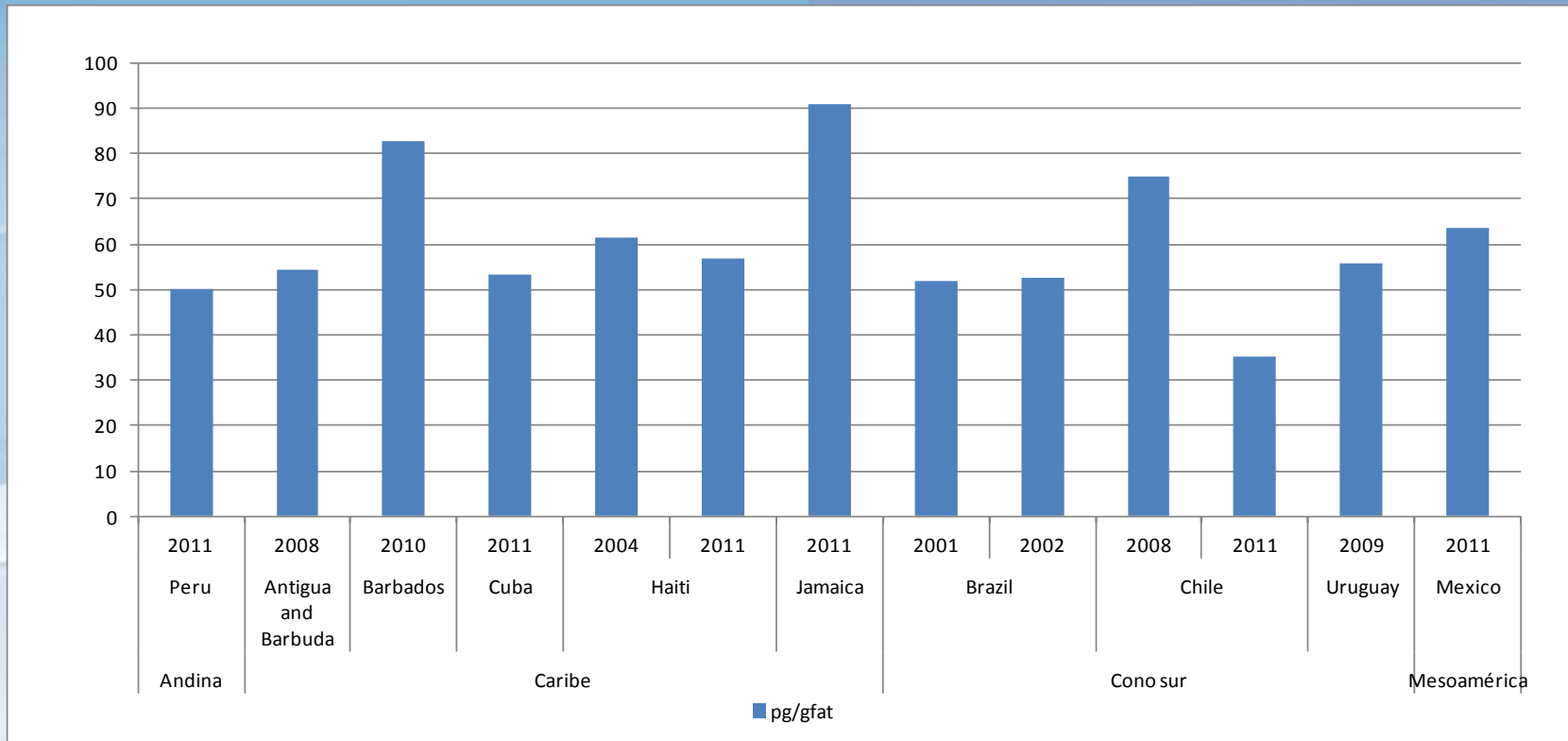
Suma 6 DDTs (leche humana)

Leche materna



Suma 12 PCBs (leche humana)

Leche materna



Suma 17 PCDDs/Fs (leche humana)

Conclusiones

- Para el Primer Informe del Plan de Vigilancia Regional, pocos países tenían en operación programas de monitoreo ambiental de COPs, Para esta segundo informe, hubo un incremento importante en la participación de países, que debe mantenerse e incluso incrementarse para futuros reportes.
- Existen avances en GRULAC en lo que se refiere a las capacidades técnicas para el muestreo y análisis de COPs, sin embargo todavía hay mucho camino que andar para que se tenga un sistema de vigilancia permanente y con cobertura regional .
- Los entrenamientos y capacitaciones in situ permitieron avanzar en las metodologías analíticas buscando homogeneizar las mismas de forma de generar datos comparables.



Montevideo, 31 de Agosto de 2016



- Es de vital importancia la participación en programas de intercalibración lo que permite comparar la calidad de los datos generados en la región con el resto del mundo y a los laboratorios participantes poder identificar sus fortalezas y debilidades.
- GRULAC está conformado por 33 países y de acuerdo a los reportes solo existen datos ya sea en leche materna o aire en 18 , se necesita ampliar el alcance del programa de vigilancia, para que incluya a todos los países del área y sentar las bases para lograr la autosuficiencia.
- Con los datos disponibles no se pueden sacar conclusiones de transporte a larga distancia.

Aire

- Se incrementó el número de sitios de monitoreo pasivos de 11 a 52 (5 veces más), sin embargo no hubo avance en el establecimiento de monitoreo activo,.
- Siguen existiendo vacíos, por ejemplo en la subregión de América Central, solamente hay un sitio remoto, en Costa Rica, lo que impide sacar conclusiones sobre la subregión.
- Es necesario fortalecer los programas de validación y comparación de los datos obtenidos en los muestreadores pasivos, a partir de muestreos activos.
- Los datos disponibles para los resultados de monitoreo de aire no permiten un análisis de series temporales con evidencia y tendencias, debido a que no se disponen de datos de un mismo sitio en un periodo de tiempo de largo.

Sangre y Leche Materna

- Para el Primer Informe de Vigilancia se contaba solo con un dato proporcionado por el Estudio de leche de la OMS perteneciente a Brasil. En ésta oportunidad se cuentan con datos de 10 países lo que implicó una mayor cobertura de la región.
- Ningún país de Centroamérica participa en los programas de leche materna y sangre.
- Para leche materna solo un país presenta datos en dos rondas diferentes, que es el caso de Haití que muestra, por ejemplo para el DDT una disminución de 5 veces en un periodo de 7 años.

Proyecto GEF GMP Fase II

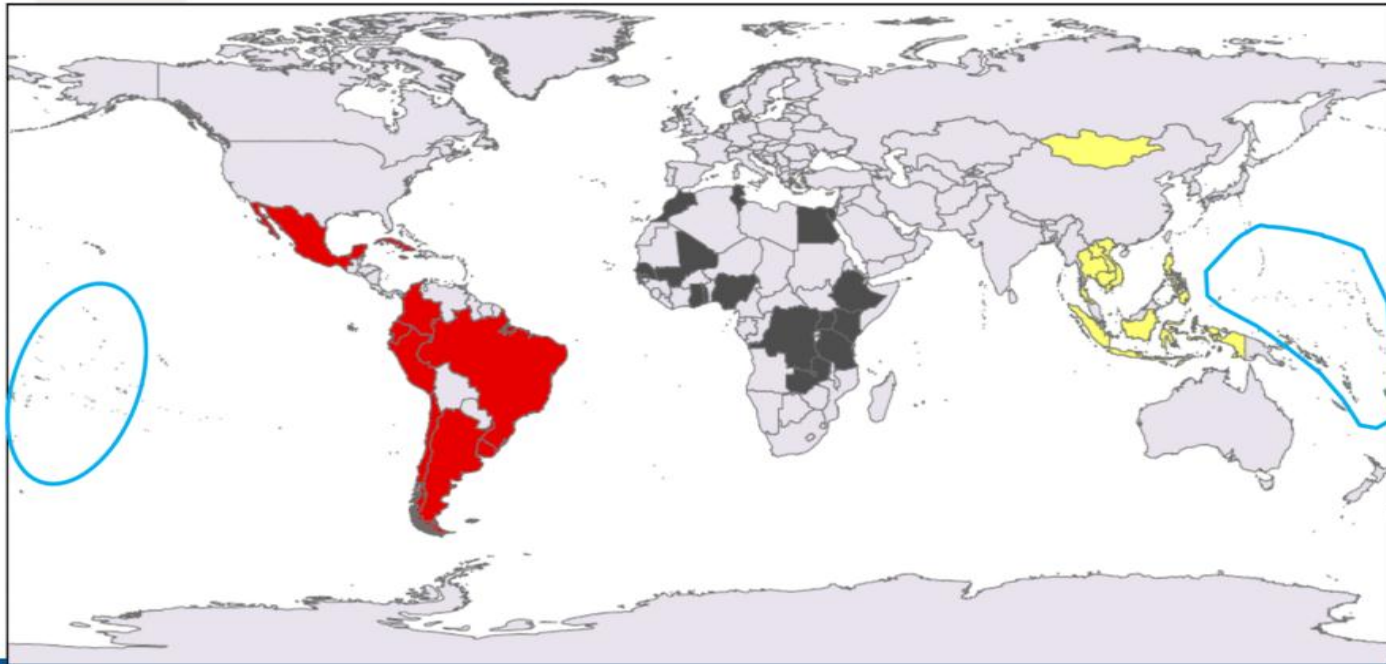
- El objetivo a largo plazo es crear capacidades en todas las regiones para realizar adecuadamente el muestreo de las matrices previstas y el análisis, de ser posible, de todos los COP (23), logrando así el involucramiento mundial en el Plan de Vigilancia en forma sostenible y por tanto una adecuada evaluación de la efectividad.
- Duración: 4 años
- Agencia Implementadora: PNUMA – División Productos Químicos y Desechos
- Agencia Ejecutora: PNUMA – División Productos Químicos y Desechos y BCCC-SCRC Uruguay para GRULAC



Montevideo, 31 de Agosto de 2016



Proyecto GEF GMP Fase II



Montevideo, 31 de Agosto de 2016



RED de CENTROS
Convenio de Basilea
Latinoamérica & Caribe
Convenio de Estocolmo

NETWORK of CENTRES
Basel Conventions
Latin America & the Caribbean
Stockholm Conventions

Proyecto GEF GMP Fase II



GMP2: POPs to be monitored

	Compounds to Be Monitored			
	Air	Human Milk	Human Blood	Water
Initial POPs				
Aldrin	Aldrin	Aldrin	Aldrin	Water has not been recommended as a core matrix for the lipophilic and nonpolar initial twelve POPs; therefore, analysis of surface waters is not included
Chlordane	<i>cis</i> - and <i>trans</i> -chlordane; and <i>cis</i> - and <i>trans</i> -nonachlor, oxychlordane	<i>cis</i> - and <i>trans</i> -chlordane; and <i>cis</i> - and <i>trans</i> -nonachlor, oxychlordane	<i>cis</i> - and <i>trans</i> -chlordane; and <i>cis</i> - and <i>trans</i> -nonachlor, oxychlordane	
DDT	4,4'-DDT, 2,4'-DDT and 4,4'-DDE, 2,4'-DDE, 4,4'-DDD, 2,4'-DDD	4,4'-DDT, 2,4'-DDT and 4,4'-DDE, 2,4'-DDE, 4,4'-DDD, 2,4'-DDD	4,4'-DDT, 2,4'-DDT and 4,4'-DDE, 2,4'-DDE, 4,4'-DDD, 2,4'-DDD	
Dieldrin	Dieldrin	Dieldrin	Dieldrin	
Endrin	Endrin	Endrin	Endrin	
HCB	HCB	HCB	HCB	
Heptachlor	Heptachlor and heptachlorepoide	Heptachlor and heptachlorepoide	Heptachlor and heptachlorepoide	
Mirex	Mirex	Mirex	Mirex	
PCB	ΣPCB ₇ (7 congeners): 28, 52, 101, 118, 138, 153, and 180 PCB with TEFs [†] (12 congeners): 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, and 189	ΣPCB ₇ (7 congeners): 28, 52, 101, 118, 138, 153, and 180 PCB with TEFs* (12 congeners): 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, and 189	ΣPCB ₇ (7 congeners): 28, 52, 101, 118, 138, 153, and 180 PCB with TEFs* (12 congeners): 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, and 189	
PCDD/PCDF	2,3,7,8-chlorosubstituted PCDD/PCDF (17 congeners)	2,3,7,8-chlorosubstituted PCDD/PCDF (17 congeners)	2,3,7,8-chlorosubstituted PCDD/PCDF (17 congeners)	
Toxaphene	Congeners P26, P50, P62	Congeners P26, P50, P62	Congeners P26, P50, P62	
New POPs listed at COP-4				
Chlordecone	Chlordecone	Chlordecone	Chlordecone	
α-HCH	α-HCH	α-HCH	α-HCH	
β-HCH	β-HCH	β-HCH	β-HCH	
γ-HCH	γ-HCH	γ-HCH	γ-HCH	
Hexabromobiphenyl	PBB 153	PBB 153	PBB 153	
Pentachlorobenzene	PeCBz	PeCBz	PeCBz	
c-penta BDE	BDE 47, 99, 153, 154, 175/183 (co-eluting)	BDE 47, 99, 153, 154, 175/183 (co-eluting)	BDE 47, 99, 153, 154, 175/183 (co-eluting)	
c-octa BDE	Optional: BDE 17, 28, 100	Optional: BDE 100	Optional: BDE 100	
PFOS [†]	PFOS, PFOSA, NMeFOSA, NEtFOSE, NMeFOSE, NEtFOSE	PFOS, PFOSA	PFOS, PFOSA	PFOS, PFOSA
New POPs listed at COP-5				
Endosulfan	α-, β-endosulfan; and endosulfan sulfate	α-, β-endosulfan; and endosulfan sulfate	α-, β-endosulfan; and endosulfan sulfate	



CHEMICALS and WASTE



Proyecto GEF GMP Fase II

- Fondos Proyecto GRULAC:

GEF: USD 3,636,000

Co Financiamiento: USD 13,375,401

Total: USD 17,011,401

- Países: Antigua y Barbuda, Argentina, Barbados, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Jamaica, México, Perú y Uruguay

- Laboratorios de Referencia: CSIC Barcelona

MTM Universidad de Örebro Suecia

CVUA Friburgo Alemania (OMS)

IVM VU Universidad de Amsterdam



Montevideo, 31 de Agosto de 2016



Proyecto GEF GMP Fase II

- **Componente 1:**
condiciones que aseguren el éxito en la ejecución del proyecto
- **Componente 2:**
creación de capacidades y la generación de datos en el análisis de matrices abióticas básicas (aire y agua) (2 años de PAS y toma de muestras de agua)
- **Componente 3:**
creación de capacidades y la generación de datos en el análisis de matrices bióticas básicos (leche humana) (1 ronda de toma de muestras de leche humana)

Proyecto GEF GMP Fase II

- Componente 4:
Evaluación y fortalecimiento de las capacidades nacionales existentes para la vigilancia COP (2 rondas de estudios interlaboratorio y muestras nacionales espejo)
- Componente 5:
condiciones que aseguren la sustentabilidad de la vigilancia de los COP

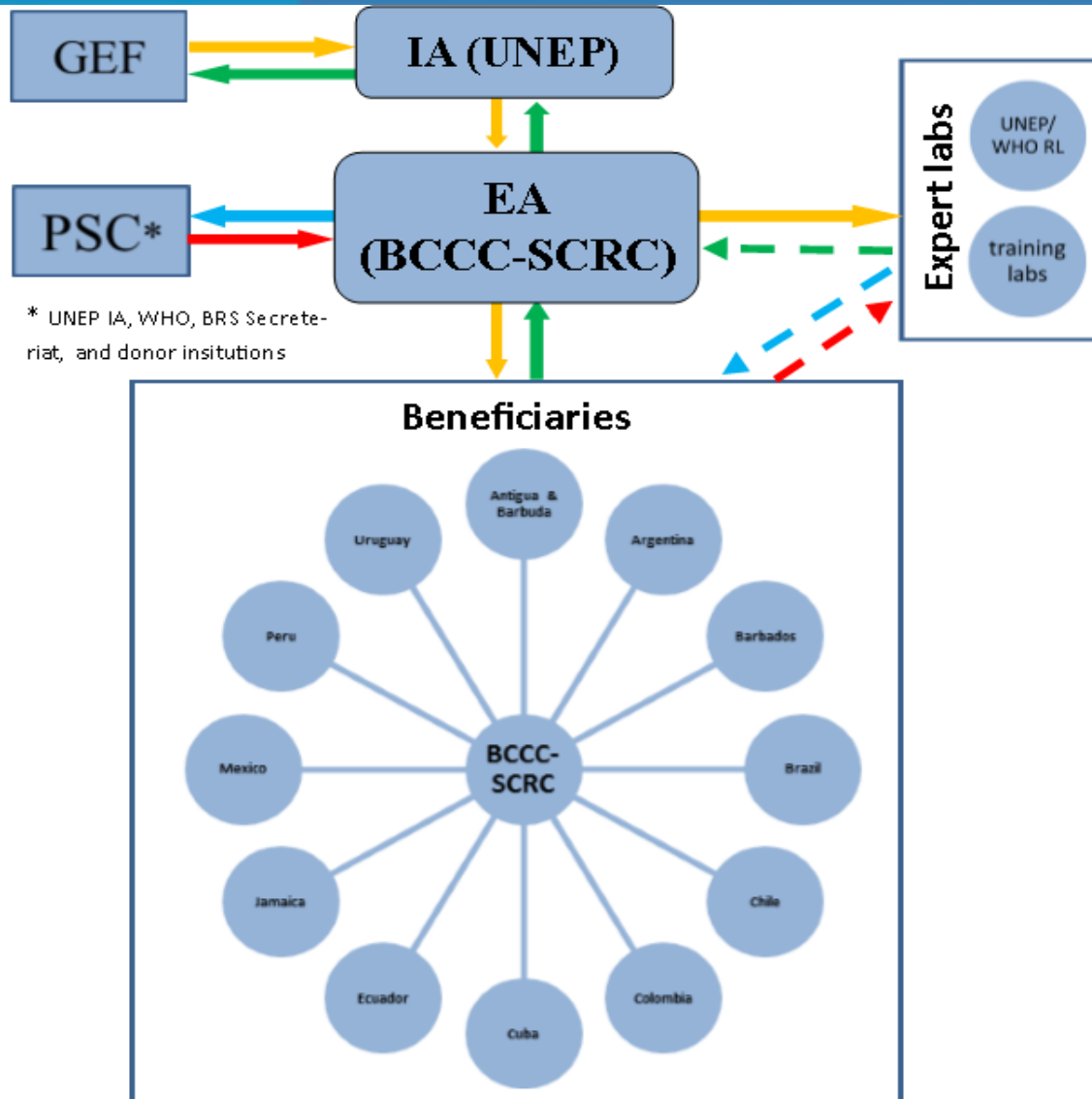


Montevideo, 31 de Agosto de 2016



Legend

- Money flow/contracting
- Reporting
- Communication
- Guidelines
- ⋯ Reporting and data
- ⋯ Training and consumables
- ⋯ Samples and requests/queries
- Sub-regional assistance
- RL Reference lab



Muchas gracias!!

Alejandra Torre
Gabriela Medina
Virginia Santana
Natalia Maciel



<http://www.ccbasilea-crestocolmo.org.uy/es>



RED de CENTROS

Convenio de Basilea
Latinoamérica & Caribe

Convenio de Estocolmo

NETWORK of CENTRES

Basel Convention
Latin America & the Caribbean

Stockholm Convention