



Práctica de Energía y Medio Ambiente  
*Series de Guías de* **Incorporación del Género**  
Gestión de los productos químicos

# Productos químicos y género

GRUPO DE MEDIO AMBIENTE & ENERGÍA DEL PNUD



2 ¿Por qué la gestión inteligente de los productos químicos es importante para el desarrollo económico y social?

3 ¿Por qué el género es relevante para las políticas y para los programas en el área de una gestión racional de los productos químicos?

5 Factores que justifican un enfoque según el género en la gestión racional de los productos químicos

5 Factores que tienen una influencia sobre la exposición humana a los productos tóxicos

7 Recomendaciones de políticas

7 ¿Cómo puede el PNUD fortalecer las dimensiones de género de su trabajo en el área de la gestión de los productos químicos?

15 Incorporación de las consideraciones de género para desarrollar o fortalecer un régimen sólido de gestión de los productos químicos

#### Casos

4 Caso del cadmio

11 Caso de salud materna

12 Caso de los trabajadores hombres

13 Caso del níquel

#### Recuadros:

3 ¿Qué es la incorporación de las cuestiones de género?

6 Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP)

6 Metales pesados

8 Interruptores Endocrinos (IE)

9 Salud materna y contaminación de la leche materna

20 Cuadro 1:

Ejemplos de productos químicos potencialmente peligrosos, sus usos y posibles efectos nocivos sobre la salud



Práctica de Energía y Medio Ambiente  
*Series de Guías de* **Incorporación del Género**  
Gestión de los productos químicos

# Productos químicos y género

“

Donde quiera que miremos, y especialmente si miramos desde la óptica de la pobreza, vemos que las mujeres son las que todavía soportan las mayores cargas.

”

*Secretario General de las Naciones Unidas  
Ban Ki-moon*

## ¿POR QUÉ la gestión inteligente de los productos químicos es importante para el desarrollo económico y social?



Los productos químicos aportan muchos beneficios a las sociedades modernas. Se emplean, entre otros usos, en medicamentos que salvan vidas, como agentes de purificación para tratar el agua potable y en los productos agrícolas (pesticidas y fertilizantes) que impulsan la productividad. Sin embargo, a pesar de estos importantes beneficios económicos, sociales y de salud, los productos químicos pueden ser muy dañinos si no son administrados como es debido. Los efectos sobre la salud humana y el medio ambiente pueden ser inmediatos y catastróficos, como es el caso de los derrames de petróleo, de los grandes escapes accidentales de productos químicos industriales y de los envenenamientos agudos con pesticidas. A largo plazo, una exposición prolongada a los productos químicos tóxicos en el agua, en los alimentos, en el aire y en la tierra, o una exposición a los mismos productos químicos puede causar o exacerbar muchos problemas serios de salud en las personas, incluyendo daños al sistema reproductivo, al sistema neurológico, y cáncer.

Hay una relación establecida entre la pobreza y un mayor riesgo de la exposición a los productos químicos tóxicos y peligrosos. La exposición de los pobres a los productos tóxicos muchas veces está relacionada con la geografía. En el medio urbano, las poblaciones de bajos ingresos o las minorías residen generalmente en barrios considerados indeseables, como las áreas adyacentes a las zonas industriales. Estos lugares pueden ser fuentes importantes de exposición a los productos químicos tóxicos que emanan de fábricas, vertederos, incineradores o vertederos de desechos peligrosos.

En las áreas rurales, donde viven los dos tercios de los pobres del mundo, la mayor parte de la exposición a los productos químicos está ligada a la contaminación causada por el agua contaminada y por el uso de pesticidas en la agricultura. El uso, la gestión y el almacenamiento indebidos de los pesticidas y de los fertilizantes químicos pueden resultar en la contaminación del aire, de los alimentos, de la tierra y del agua potable (a través de los pesticidas y de la contaminación por nitratos), que conduce a una mayor exposición de las personas y a los consiguientes riesgos para la salud.

Una gestión racional de los productos químicos contribuirá a alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). La buena gestión de los productos químicos está relacionada con los ODM de varias maneras. Si bien dicha relación se ha centrado en el ODM 7 (sostenibilidad medioambiental), la gestión racional de los productos químicos contribuye a alcanzar todos los ODM, especialmente el ODM 3 (igualdad entre los géneros) y el ODM 5 (salud materna).

## ¿POR QUÉ el género es relevante para las políticas y para los programas en el área de una gestión racional de los productos químicos?

Mientras que los responsables de las políticas están comenzando a entender el rol importante que tiene la gestión racional de los productos químicos (SMC por sus siglas en inglés) en el desarrollo económico y social, también es importante reconocer la relación existente entre el género y los productos químicos.

Los niveles de exposición a los productos tóxicos y el impacto resultante sobre la salud humana se rigen a la vez por factores sociales y biológicos. Determinados por los roles sociales, las mujeres, los hombres y los niños padecen de manera diferente la exposición a los productos químicos tóxicos en la vida cotidiana. Estas diferencias incluyen todos los tipos de productos químicos que se encuentran y el nivel de frecuencia a las exposiciones. Además, los hombres, las mujeres y los niños son diferentes en su susceptibilidad fisiológica a los efectos de la exposición a los productos tóxicos.

Por ejemplo, en las comunidades agrícolas en los países en desarrollo, los hombres pueden correr un riesgo mayor de exposición directa a los pesticidas químicos en el momento de aplicarlos, mientras que las mujeres (y a veces los niños) pueden tener más probabilidades de ser víctimas de exposiciones indirectas en el momento de plantar y cosechar. Del mismo modo, los factores biológicos como el tamaño, la fisiología, el sistema hormonal y las diferencias entre las enzimas entre las mujeres y los hombres y entre los adultos y los niños también influyen la susceptibilidad a los daños a la salud por exposición a los productos tóxicos. Además, muchos ejemplos muestran también que hay ciertos momentos particularmente sensibles a algunos productos químicos en la fase fetal y de desarrollo del niño.

Los productos químicos convencionales de la agricultura causan unas 20.000 muertes por año, la

## ¿QUÉ es la incorporación de las cuestiones de género?

El “género” se refiere a los roles sociales más que biológicos de las mujeres y de los hombres, así como a las relaciones entre ellos, en una sociedad, un tiempo y un lugar específicos. Esos roles y relaciones no son fijos, sino que cambian.

La “incorporación de las cuestiones de género” ha sido definida por el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas como “una estrategia para hacer de las inquietudes y experiencias de las mujeres y de los hombres una dimensión integral de la creación, implementación, monitoreo y evaluación de las políticas y de los programas en todas las esferas políticas, económicas y sociales, de modo que las mujeres y los hombres se beneficien por igual y que no se perpetúe la desigualdad”. La condición relativa de las mujeres y de los hombres, las interacciones entre los sexos y las razas, las clases y la etnia, y las cuestiones de derechos, control, propiedad, poder y voz, tienen todas un impacto fundamental sobre el éxito y la sostenibilidad de todas las intervenciones del desarrollo.

En la práctica, la incorporación de las cuestiones de género significa identificar las brechas en la igualdad de género a través del uso de datos desglosados por sexo, la creación de estrategias para subsanar esas brechas, la dedicación de recursos y experiencia para implementar esas estrategias a favor de la igualdad de género, el monitorear su implementación, y el responsabilizar a las personas y a las instituciones de los resultados. La incorporación de las cuestiones de género no es un fin en sí mismo, sino que es un proceso cuyo objetivo último es **lograr la igualdad entre los géneros (Objetivo de Desarrollo del Milenio 3)**.

Mayores libertades para todos – mujeres y hombres, niñas y niños – es la meta del PNUD, porque es necesario para la eficacia del desarrollo y porque la igualdad es un valor esencial de la Carta de la ONU, un valor que todos los funcionarios del PNUD se han comprometido a proteger en tanto que representantes del sistema de la ONU.

<sup>1</sup> La gestión racional de los productos químicos es la aplicación de las mejores prácticas de gestión durante el ciclo de vida de esos productos, para minimizar o, cuando es posible eliminar, la exposición potencial de las personas y del medio ambiente a los productos tóxicos y peligrosos, así como a esos productos químicos que se presumen tóxicos para los humanos o el medio ambiente.

## Caso del cadmio

Había una aldea situada a la vera de un río que era una bendición. No sólo se usaba el agua para irrigar los arrozales, sino que les daba a los pobladores agua para beber y peces. Las mujeres lavaban allí su ropa, donde jugaban también los niños. La mayoría de las mujeres trabajaban en los arrozales mientras que los hombres trabajaban en la mina de zinc situada río arriba. La producción de zinc era alta y había oportunidades de empleo para todos los hombres que podían trabajar.

Después de muchos años, las mujeres más mayores comenzaron a quejarse de dolores en los huesos de la espalda y de las piernas y de problemas renales. Los médicos encontraron proteínas en la orina de estas mujeres. Algunas sufrían de múltiples fracturas y sus esqueletos se deformaron. Finalmente se determinó que el agua del río estaba contaminada con cadmio, que es un derivado de la producción de zinc. Se había echado grandes cantidades de cadmio al río, y el agua del río contaminó los arrozales. El arroz acumula eficientemente el cadmio a medida que crece y, por lo tanto, la población se vio expuesta al cadmio a través de la ingesta de alimentos durante un largo período. La causa de los síntomas de las mujeres todavía no se comprende, pero la combinación de una exposición de mucho tiempo al cadmio, la mala nutrición y las bajas reservas de hierro del cuerpo son algunos factores primordiales de la enfermedad.

El cadmio tiene muchos usos incluyendo el recubrimiento del hierro y del acero para protegerlos de la corrosión, en pigmentos y pinturas, en baterías y en muchas aplicaciones electrónicas. El aumento de los niveles de cadmio en las tierras agrícolas resulta a menudo de la deposición atmosférica y del uso de fertilizantes y de los sedimentos de las aguas servidas, que a menudo contienen cadmio. Los escapes y la quema de desechos pueden aumentar aún más los niveles de cadmio en la tierra. Una vez allí, el cadmio entra a la planta. Las personas se ven expuestas principalmente a través de los alimentos, especialmente el arroz, el trigo y otras cosechas, y los fumadores a través del tabaco. La absorción del cadmio en el sistema gastrointestinal es muy baja (menos del 5 por ciento). Sin embargo, cuando el cuerpo carece de un nivel aceptable de hierro, la absorción es mucho mayor, alrededor del 20 por ciento. Como una baja reserva de hierro es usual en mujeres en edad de tener hijos en todo el mundo, las mujeres son un grupo de riesgo a la exposición del cadmio.

El cadmio tiene un período muy largo de desintegración en el cuerpo (unos 30 años) y, por lo tanto, se acumula con el tiempo. Sus efectos negativos sobre la salud se sienten después de una exposición a largo plazo de bajos niveles de cadmio. Los riñones y los huesos son los primeros afectados por la toxicidad del cadmio.



mayoría de las cuales en países en desarrollo donde los sistemas reguladores, de salud y de educación son más débiles (FAO 2007). Aquí los pobres se enfrentan constantemente a niveles inaceptablemente altos de envenenamiento debido a sus ocupaciones, condiciones de vida, falta de conocimientos sobre los productos químicos que manejan, y un acceso limitado a alimentos no contaminados y al agua potable. Dado que las mujeres representan alrededor del 70% de la mano de obra agrícola en los países en desarrollo, éstas comparten su carga de lesiones. La exposición a niveles menores de pesticidas puede también tener efectos a largo plazo como el cáncer o daños al sistema reproductivo. La mayoría de las exposiciones a pesticidas en humanos es involuntaria, desconocida y no deseada.

Varios productos químicos tóxicos<sup>2</sup> han sido identificados como particularmente preocupantes y tienen impactos diferentes en hombres y en mujeres. Estos productos se pueden dividir en tres grupos principales:

- » **Sustancias persistentes, bio-acumulativas y tóxicas (PBT):** como los contaminantes orgánicos persistentes (COP).
- » **Metales pesados:** como el cadmio, el hierro, el mercurio, etc.
- » **Interruptores endocrinos (IE):** sustancias que pueden tener diversos efectos interfiriendo de algún modo con el sistema hormonal.

## Factores que justifican un enfoque según el género en la gestión racional de los productos químicos

### Diferencias en la susceptibilidad fisiológica y efectos sobre la salud de los productos químicos tóxicos

Las mujeres, los hombres y los niños varían en su susceptibilidad fisiológica a los efectos de la exposición a productos tóxicos.

Las mujeres pueden tener una susceptibilidad diferente a los impactos de la exposición a las sustancias tóxicas, por ejemplo debido a las diferencias en la fisiología y en relación a sus ciclos reproductivos. Las mujeres tienen generalmente una proporción mayor de grasa corporal, y también tienen más probabilidades de almacenar contaminantes medioambientales en sus tejidos. En distintas etapas de sus vidas, como el embarazo, la lactancia y la menopausia, las mujeres pasan por rápidos cambios fisiológicos que también pueden alterar su

vulnerabilidad a los daños a la salud causados por los productos químicos tóxicos. Los estudios sugieren que la exposición de las mujeres a los pesticidas pueden causar interrupción de embarazos, partos prematuros, defectos de nacimiento y bajo peso al nacer (OMS 2004).

Además, una parte importante de la carga química de la mujer puede ser pasada al feto a través de la placenta y al bebé por la leche. Con el fin de proteger la salud materna y del bebé, la exposición a los productos químicos de las niñas y de las mujeres antes y durante los años reproductivos implica un riesgo para las generaciones futuras y, por lo tanto, hay que minimizarla lo más posible.

Los hombres también tienen vulnerabilidades específicas basadas en su fisiología y pueden verse afectados por las sustancias químicas. Las tendencias muestran un aumento mundial del cáncer testicular y la prevalencia dudosamente alta de esta enfermedad y de otros desórdenes reproductivos en los hombres de países más industrializados no ha sido claramente explicada aún. Una de las hipótesis es que los productos químicos y los contaminantes que afectan al sistema endocrino afectan el desarrollo testicular del feto, y la exposición de las madres a los IE puede aumentar el riesgo de cáncer, los defectos de los genitales externos y una mala función del esperma.

Los niños y las niñas corren generalmente un mayor riesgo de salud por la exposición a productos tóxicos por su desarrollo rápido y sus períodos dinámicos de crecimiento (con los que puede interferir la exposición a los productos químicos) que aumentan su sensibilidad fisiológica. La exposición del feto en momentos críticos también puede tener efectos nocivos que no se hacen evidentes hasta que el niño está en la escuela, la pubertad o la edad adulta. Los niños pequeños absorben los productos químicos más eficientemente y los excretan más lentamente, lo que resulta en una carga mayor de contaminantes tóxicos para el cuerpo. Además, la absorción de los niños de cantidades proporcionalmente mayores de estos contaminantes medioambientales (con relación a su tamaño) a través del agua, el aire y los alimentos empeora aún más los riesgos.

### Factores que tienen una influencia sobre la exposición humana a los productos tóxicos

Los factores que tienen una influencia sobre la exposición de las mujeres a los productos tóxicos se puede agrupar en dos categorías: en el trabajo y en la casa.

<sup>2</sup> Se da en el Cuadro 1 una lista de sustancias preocupantes, con medios de uso y de exposición y con los efectos sobre la salud.

## Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP)

Los contaminantes orgánicos persistentes (COP) son un grupo de productos químicos que han sido producidos intencionalmente o no, y que se han introducido en el medio ambiente. Dada su estabilidad y su capacidad de desplazarse, se encuentran ahora en todo el mundo, incluso en lugares donde nunca han sido usados o producidos, como la región ártica. Los COP incluyen a los pesticidas, a los productos químicos industriales y a los productos químicos en artículos y en sustancias derivadas. Dado su largo período de desintegración y su solubilidad en las grasas, los COP tienden a bio-acumularse en la cadena alimenticia, especialmente en los tejidos grasos de los animales viejos. Los COP aparecen en concentraciones más altas en los alimentos que contienen grasas, incluyendo el pescado, la carne, los huevos y la leche. También están presentes en el cuerpo humano y hay niveles relativamente altos en la leche materna.

Como grupo, los COP son preocupantes para el medio ambiente y para la salud humana, en particular por sus efectos potenciales sobre el sistema endocrino, y también por cómo afectan al sistema inmunitario, al hígado, a las capacidades cognitivas, al sistema reproductor (incluyendo bajo peso al nacer) y por causar cáncer. La exposición crónica a bajos niveles de COP es particularmente preocupante para los humanos durante el desarrollo del feto, los primeros meses y la infancia, ya que puede tener un impacto crítico y ocasionar problemas de desarrollo con consecuencias negativas para toda la vida. Los bebés y los niños son más vulnerables a los COP que los adultos, porque mientras se desarrollan y crecen, ingieren más alimentos que los adultos (con relación al peso); además, el cerebro en desarrollo, el sistema inmunitario, el sistema endocrino y los órganos reproductores son muy sensibles durante ese período.



## Metales pesados

Los metales pesados como el hierro, el cadmio, el arsénico y el mercurio son muy tóxicos, afectan las funciones cognitivas, neurológicas y reproductivas y están asociados con efectos negativos sobre muchos órganos y tejidos, incluyendo los riñones, el cerebro, los huesos y los sistemas cardiovascular y respiratorio. Son también altamente bio-acumulativos, y los efectos sobre la salud pueden darse después de una exposición de bajo nivel a largo plazo.

El mercurio y el hierro han despertado las mayores inquietudes en la comunidad internacional porque se sabe que tienen efectos adversos sobre el embarazo y el feto. Si bien se sabe que la exposición a esos metales se hace a través de la atmósfera, de la tierra agrícola y del agua contaminada, de las pinturas y de los desechos, una fuente menos conocida pero igualmente importante de exposición para las mujeres es a través de los cosméticos. Por ejemplo, muchas cremas para la cara que pretenden tener propiedades de aclarar la piel tienen ingredientes derivados del mercurio. Como los niveles de esos ingredientes pueden estar por debajo de los límites permitidos, no se declaran en las etiquetas de los cosméticos pero pueden tener un impacto sobre las mujeres que van de pequeños problemas como erupciones cutáneas a problemas mayores como daños cerebrales, del sistema nervioso, de los riñones y del feto. Se da más información en el Cuadro 1. Diversas negociaciones entre los gobiernos para restringir el uso y la liberación de mercurio han sido iniciadas con el objetivo de llegar a un acuerdo vinculante para 2013.





### Diferencias en las exposiciones en el trabajo.

El nivel y el tipo de exposición a los productos químicos en el trabajo difieren a menudo según el género, porque las mujeres y los hombres tienen tareas diferentes. La Organización Internacional del Trabajo (OIT 2005) estima que las sustancias peligrosas matan alrededor de 438.000 trabajadores por año, y que el 10% de todos los cánceres de la piel son debidos a exposiciones a sustancias peligrosas en el trabajo. Especialmente en los países en desarrollo, las normas de salud y de seguridad son poco estrictas o poco respetadas, lo que tiene serias consecuencias sobre la salud de los empleados.

Dependiendo de la situación social en las diferentes comunidades, los hombres pueden correr un riesgo mayor de exposición a los productos tóxicos utilizados, por ejemplo, en la minería artesanal de extracción del oro (como los vapores tóxicos de mercurio que se desprenden cuando el oro es extraído de la mena), en las curtiembres (donde los productos químicos como el bisfenol A son utilizados para eliminar el pelo) y en los talleres mecánicos a través de la exposición a los solventes tóxicos que emanan de la pintura). En muchas sociedades, se acepta que se pida a los hombres que desempeñen tareas más peligrosas que las mujeres, lo que aumenta sus probabilidades de verse expuestos a productos peligrosos, y también aumenta la segregación de las mujeres a los niveles más bajos de la mano de obra.

Las mujeres pueden correr un mayor riesgo por ingredientes y productos químicos peligrosos contenidos en los productos de limpieza, en los cosméticos profesionales y en los productos de higiene personal, o los que se usan en el procesado de textiles. En el sector de la salud, las mujeres representan por lo general la mayoría de los trabajadores (enfermeras, empleadas de farmacia) lo que aumenta su probabilidad de exposición a los agentes químicos empleados en los procedimientos médicos.

Los niños también pueden correr el riesgo de una exposición ocupacional a las sustancias tóxicas, incluyendo a los productos químicos agrícolas. Por ejemplo, los estudios han mostrado que, en varios países, los niños trabajan aplicando pesticidas a los cultivos comerciales, lo que los expone directamente a los residuos altamente tóxicos.

### Diferencias en las exposiciones en el hogar.

Muchos productos químicos o productos que contienen concentraciones de productos tóxicos son utilizados en la casa para limpiar (agentes para lavar o limpiar), la higiene personal (cosméticos y productos

personales como jabones, cremas y champús) y para controlar las plagas (veneno para ratas, insecticidas de jardín, etc.). Además, los pesticidas y los materiales de construcción se almacenan en la casa, incluso en la cocina, y los contenedores de los pesticidas muchas veces se reciclan para otros usos.

Dado que las mujeres y las niñas generalmente asumen la responsabilidad de limpiar y llevar la casa, son las que tienen más probabilidades de estar expuestas a las sustancias tóxicas que se encuentran en los productos de limpieza, los insecticidas, etc. Las mujeres y las niñas también tienden a usar más joyas, cosméticos y productos de higiene personal que los hombres, y tienen más probabilidades de verse afectadas por la exposición a ingredientes potencialmente peligrosos o a productos adulterados.

Los niños pequeños están también más expuestos debido a ciertos hábitos como el de llevarse todo a la boca, lo cual los puede exponer a productos químicos y contaminantes que se encuentran en la tierra o en el polvo dentro de la casa. Su comportamiento especial también los puede exponer más a los productos químicos, ya que se suman la falta de habilidad y de capacidad que tienen los niños para dictaminar su comportamiento o para evitar los entornos peligrosos que aumentan el riesgo de verse expuestos.

## Recomendaciones de políticas

En conclusión, los hombres y las mujeres están expuestos a diferentes niveles de productos químicos tóxicos y tienen diferentes reacciones de salud cuando están expuestos a ellos. Por lo tanto, el género es un componente fundamental a tener en cuenta en la formulación de políticas y programas en el área de la gestión racional de los productos químicos.

Sin embargo, los modelos actuales de salud y de exposición no tienen una perspectiva de género. En el futuro, es importante obtener información epidemiológica sobre la exposición a los productos químicos, que sea específica a uno u otro sexo. Las situaciones de exposición, en particular las relacionadas con la emanación de COP, metales pesados e interruptores endocrinos, tienen que ser examinadas para cada sexo. Esta información permitirá a los responsables de las políticas formularlas y tomar acciones dirigidas según el género. Es importante documentar las experiencias de las mujeres y de los hombres para tener información desglosada por sexo que tome en cuenta la realidad de la vida diaria de las personas, de modo de garantizar que las políticas de desarrollo sean relevantes, específicas y precisas.

# ¿CÓMO puede el PNUD fortalecer las dimensiones de género de su trabajo en el área de la gestión de los productos químicos?

La gestión racional de los productos químicos es fundamental para lograr un desarrollo sostenible, incluyendo la erradicación de la pobreza y las

enfermedades, la mejoría de la salud humana y del medio ambiente, y el aumento y mantenimiento del estándar de vida en los países de todos los niveles de desarrollo.

Diagrama 1. Etapas para incorporar la gestión racional de los productos químicos en las estrategias nacionales de desarrollo



## Interruptores Endocrinos (IE)

Los interruptores endocrinos son sustancias que pueden causar efectos nocivos interfiriendo de alguna manera con las hormonas, causando daños a los adultos expuestos o a sus hijos. Controladas por el sistema nervioso central, las hormonas son segregadas por las glándulas endócrinas, la tiroides, los ovarios, los testículos y las suprarrenales al flujo sanguíneo y viajan por el cuerpo hasta órganos específicos donde ejercen control sobre las células donde se adhieren a ciertas células de proteínas receptoras. Las hormonas pueden entonces hacer que el receptor actúe directamente sobre el ADN. Estos receptores hormonales controlan o regulan ciertas funciones y procesos corporales esenciales incluyendo el desarrollo, el crecimiento y la reproducción.

Hay muchos ejemplos de productos químicos industriales, desechos, pesticidas y cosméticos que han probado reaccionar con esos receptores hormonales del mismo modo que las hormonas, con diferente potencia, o inhibiendo las funciones hormonales. A éstos se les conoce como interruptores endocrinos (IE) o sustancias endocrinas activas. Muchos de esos productos químicos son persistentes y se bio-acumulan, mientras que otros incluyen muchos productos químicos fabricados en la actualidad como el bisfenol A industrial, que se usa en plásticos a los que las personas están expuestas constantemente. Se dan más ejemplos en el Cuadro 1.

Los IE difieren de otras sustancias tóxicas porque pueden interferir con los niveles normales de hormonas en la sangre y porque tienen efecto a dosis muy bajas. Pueden impedir la regulación hormonal de la diferenciación celular normal, el crecimiento y el desarrollo, el metabolismo y la reproducción durante toda la vida. Esos efectos pueden darse a niveles muchos más bajos que los que preocupan normalmente a los toxicólogos, y también interactúan de manera adicional, de modo que una exposición a muchos IE aumenta el riesgo de los efectos sobre la salud.

Los efectos sobre la salud que se asocian con los IE incluyen los siguientes:

- Mayor riesgo de cáncer de seno, testicular y de próstata
- Disminución de la cantidad y calidad del esperma
- Mayor incidencia de defectos en el sistema reproductivo masculino
- Cambios en la proporción de los sexos (menos varones)
- Desórdenes neurológicos y de comportamiento en los niños
- Desarreglos en la función inmunológica.

El PNUD tiene el rol fundamental de asistir a los países con los cuales trabaja a identificar las brechas y las necesidades en materia de políticas y marcos de gestión de los productos químicos; determinar las visiones, prioridades y metas; formular políticas; e integrar la gestión de los productos químicos y otros objetivos pertinentes en las estrategias nacionales de desarrollo y de reducción de la pobreza basadas en los ODM.

El PNUD puede ayudar a sus socios a incorporar y atender las principales inquietudes de los grupos vulnerables, incluyendo a los niños, las embarazadas, los trabajadores, los ancianos y los pobres, a través de un proceso de varias etapas para evaluar y fortalecer las capacidades de hacer una gestión segura de los productos químicos. Este enfoque en etapas del PNUD de incorporación de la gestión racional de los productos químicos en los planes nacionales de desarrollo consta de varios elementos (ver Diagrama 1).<sup>3</sup>

En la siguiente sección discutiremos dos intervenciones cruciales: aumentar la concientización y garantizar la participación de diversos actores. Estas intervenciones contribuirán al éxito de todas las etapas

posteriores del proceso de fortalecimiento del régimen nacional de SMC. Luego discutiremos las prioridades del apoyo del PNUD a los socios para incorporar las consideraciones de género en cada paso del proceso de creación de sus regímenes referentes a los productos químicos.

- » **Aumentar la concientización sobre los nexos entre la exposición a los productos químicos, los efectos sobre la salud humana y el medio ambiente, y las diferencias de los riesgos y de los impactos de acuerdo al género.** En la mayoría de las comunidades, las personas no son conscientes de su exposición rutinaria, incluso diaria, a los productos químicos tóxicos en el trabajo, en la casa y en el medio ambiente. Es importante pues, crear conciencia de los riesgos inmediatos para la salud de los productos tóxicos que se usan en la agricultura, la minería, los servicios de salud, la industria manufacturera y en el hogar, incluyendo tanto los desechos de las actividades domésticas como los desechos peligrosos en los países en desarrollo, intervención necesaria y fundamental

## Salud materna y contaminación de la leche materna

Ciertos tipos de productos químicos pueden inducir, causar o acumularse en niveles peligrosos en los seres humanos, llevando a efectos adversos reproductivos, de desarrollo, inmunológicos, hormonales y carcinogénicos. La exposición a estos productos también puede causar interrupciones del embarazo, bajo peso al nacer y partos prematuros. Las mujeres pueden pasarlos a sus hijos, antes de nacer y a través de la leche. Por lo tanto, la buena gestión de los productos químicos puede ayudar a salvaguardar la salud materna y la salud de las generaciones futuras.

Existe mucha información sobre cómo la leche materna acumula y alberga los organohalógenos persistentes, incluyendo los COP. La leche materna puede también ser una fuente de exposición a los metales pesados y a los solventes volátiles. Una serie de estudios internacionales muestran que en la leche materna se encuentra un alto nivel de contaminantes tóxicos, incluyendo los COP. Sin embargo, a pesar de la enorme evidencia de la contaminación de la leche materna por encima de los niveles recomendados de sustancias químicas dañinas, las ventajas de la lactancia (por el alto valor de nutrientes y la posibilidad de que el agua usada en las fórmulas esté contaminada) superan con creces sus riesgos potenciales.

Aunque la salud materna es una prioridad importante para la comunidad del desarrollo, como lo indica el Informe de los ODM de 2009, la salud materna es el objetivo en el cual se ha progresado menos hasta ahora. La Organización Mundial de la Salud (OMS) está estableciendo informaciones básicas sobre los niveles de contaminación por COP de la leche materna. Dados los riesgos para la salud de las generaciones futuras, tiene que hacerse un mejor monitoreo y evaluación de la leche materna, y las poblaciones más vulnerables, como las que viven cerca de aguas, tierras o vertederos contaminados, tienen que ser el centro de atención de las intervenciones del desarrollo que toman en cuenta las necesidades y las experiencias de las mujeres en la misma medida que las de los hombres.



<sup>3</sup> Para más información sobre todas las etapas del fortalecimiento de un régimen nacional de SMC, consulte la Guía del PNUD para integrar la gestión racional de los productos químicos en la planificación del desarrollo basada en los ODM.

para sentar las bases de todas las etapas del proceso de creación de políticas.

- » Entre los asuntos que se puede instar a los países a estudiar están los factores sociales que influyen la exposición de las personas a los productos químicos (como los riesgos asociados con la división del trabajo por género), así como el rol de las diferencias fisiológicas entre las

#### CONCIENTIZACIÓN: EJEMPLO DE LISTA PARA INTEGRAR LOS ASPECTOS DE GÉNERO

¿Están identificados o cubiertos los factores nacionales o regionales que tienen influencia sobre la exposición de las personas a los productos químicos (como los riesgos asociados a la división del trabajo según el género)?

- ✓ ¿Se da importancia al nexo entre la SMC y los ODM (por ej. los efectos positivos de la SMC para alcanzar los ODM, como una mejor salud materna, la reducción de la mortalidad infantil, mayores cosechas, agua limpia, etc.)?
- ✓ ¿Se han relacionado los efectos de la exposición a los productos químicos sobre la salud con las diferencias fisiológicas entre los hombres, las mujeres y los niños, así como las diferencias en las diversas etapas de su desarrollo (concepción, gestación, infancia, niñez, adolescencia y adultez)?
- ✓ ¿Se reconocen las diferentes implicaciones sociales y económicas de la polución de los productos químicos para las mujeres y para los hombres?
- ✓ ¿Hay diferentes sistemas de información médica para las mujeres y para los hombres? ¿La calidad de los cuidados varía según el género y para diferentes etapas de la vida?
- ✓ En la creación de campañas de formación o de concientización, ¿se han tomado en cuenta los prejuicios de los sistemas educativos (por ej. las mujeres participantes pueden estar peor dotadas para comprender, hacer frente y anticipar las implicaciones de la exposición a los productos químicos y del cambio medioambiental o de las condiciones de los recursos)?
- ✓ ¿Las actividades de concientización están dirigidas a todos los involucrados y abarcan sus requisitos y sus retos? ¿El momento y la coordinación de las actividades son propicios para que participen todos los actores?

mujeres, los hombres y los niños a la hora de determinar los impactos sobre la salud de las exposiciones a las sustancias tóxicas. Se puede igualmente alentar a los socios a prestar atención a las diferentes implicaciones de la polución del medio ambiente con productos químicos para las mujeres y para los hombres, como el impacto sobre la carga de trabajo de las mujeres debido a roles determinados por el sexo.

- » Por ejemplo, la carga de trabajo de las mujeres puede aumentar cuando los miembros de la familia se enferman por una exposición ocupacional o medioambiental a los productos químicos peligrosos, dado que normalmente las mujeres tienen la primera responsabilidad de ocuparse de los enfermos. Del mismo modo, la contaminación por productos químicos del agua y de los alimentos puede acrecentar la carga laboral de las mujeres y de las niñas si tienen que recorrer mayores distancias para encontrar agua y alimentos no contaminados.
- » Se da a continuación una lista que puede servir como base para la campaña de concientización, con modificaciones para adaptarla a la situación de cada país.
- » **Promover un enfoque de múltiples actores para garantizar la participación de las mujeres y de las poblaciones vulnerables en la creación de políticas y en la toma de decisiones.** La SMC es un asunto multisectorial que es mejor examinar desde un contexto multidisciplinario y de varios actores. Como es el caso con la concientización (discutida más arriba), trabajar con los socios para propiciar un enfoque de muchos actores sensible al género es una intervención fundamental que ayudará a garantizar el éxito y la sostenibilidad de todas las intervenciones posteriores en el proceso de varias etapas para evaluar y fortalecer el sistema nacional de gestión de los productos químicos.
- » Entre los principales involucrados que tienen que participar en todo el proceso están los ministerios competentes que trabajan en diversos aspectos de la gestión de los productos químicos (ministerios del medio ambiente, industria, trabajo, salud, mujer, agricultura, educación, comercio, etc.), las asociaciones industriales, las organizaciones laborales, los laboratorios, las universidades, las ONG, las organizaciones de la sociedad civil, etc.

## Caso de salud materna

En una aldea, una mujer embarazada ha comido mucho pescado de un lago cercano toda su vida. Desafortunadamente, el lago se encuentra cerca de una compañía de energía y ha sido contaminado por fugas de los transformadores. Como resultado, la mujer ha acumulado altos niveles de BPC y de dioxinas. Como es delgada, las concentraciones son altas porque estos contaminantes se almacenan en la grasa. Ha vivido toda su vida en una chacra en el área rural, donde el DDT y el endosulfán se guardaban en la cocina de su choza, lo que la ha expuesto a estos pesticidas potencialmente interruptores endocrinos, aunque no haya sido ella quien haya fumigado los cultivos. Ahora que está embarazada, esos productos químicos atravesarán la placenta y llegarán al feto. Ella no sabe que esos productos químicos pueden dañar a su bebé, que puede nacer pequeño, con poco peso y que realmente necesitará los alimentos nutritivos que puede recibir a través de la leche materna. Sin embargo, la leche materna contiene niveles incluso más altos de estos productos químicos, que entrarán al sistema digestivo del bebé, donde los intestinos absorben tantos nutrientes de la madre como

sea posible. Desafortunadamente, los contaminantes y los productos químicos son también absorbidos eficientemente. La absorción de dioxinas y de BPC puede ser cien veces mayor en el bebé que en la madre (por relación a su peso). Esto quiere decir que el bebé acumula dioxinas y BPC, así como contaminantes persistentes en un período muy crítico de su desarrollo. Por lo tanto, a medida que el bebé crece, tendrá menores defensas a las infecciones que si no hubiese estado expuesto a estos productos químicos. Además, cuando comience la escuela, el niño puede tener dificultades con funciones importantes como la actividad motora, la memoria y la atención, lo que lo llevará a tener un desempeño pobre en la escuela y puede tener una influencia sobre su futuro. Cuando llega a adulto, la exposición in útero y de bebé a esos interruptores endocrinos pueden crear problemas reproductivos y de fertilidad a largo plazo, afectando el desarrollo de los órganos sexuales y sus funciones. Si el niño logra sobrevivir las infecciones de la niñez, es posible que en el futuro tenga problemas con el aprendizaje y la fertilidad.



## Caso de los trabajadores hombres

Un hombre se apresura para llegar del trabajo a su casa. Es tarde y está cansado después de pasar un largo día en la fábrica de juguetes. Trabaja allí en la manufactura de juguetes de plásticos desde que era adolescente, como lo hicieron sus padres. Ahora está casado a una mujer maravillosa, nunca ha sido más feliz en su vida. Después de un arduo día de trabajo, puede descansar junto a ella y ella prepara buenas comidas para cuando llega a la casa con hambre. Su única preocupación es que han tratado de tener un hijo sin éxito durante años. Él y su esposa quieren hijos y esperan poder comenzar una familia. Sus colegas en la fábrica se han empezado a preguntar si los productos químicos que usan en la producción de los juguetes de plástico podrían estarle impidiendo tener hijos. No es el único que trabaja en la fábrica que no tiene hijos. Alguien dijo que los ftalatos que se emplean como plastificantes son tóxicos para el esperma. ¿Podría ser ésta la razón por la que su esposa

no queda embarazada? Si pudiese, dejaría de trabajar ahí y buscaría otro trabajo, pero esta fábrica es el único empleador en el área donde un hombre sin educación como él puede encontrar trabajo. Se promete que si algún día logran tener hijos, trabajará mucho para que sus hijos puedan ir a la escuela, estudiar y tener trabajos menos peligrosos que el que él tiene en la fábrica de juguetes.

Cinco años más tarde, el hombre y su esposa consiguen al fin tener hijos. Les llevó 15 años formar su propia familia. Lo que no sabían es que la exposición de su madre a los ftalatos, cuando estaba embarazada de él, puede haber contribuido a su fertilidad reducida. Lo que es más, su propia exposición a los mismos ftalatos no habrá contribuido a sus probabilidades de ser padre. Los ftalatos pueden inhibir las hormonas sexuales masculinas normales o andrógenos y son particularmente tóxicos para los fetos varones.



## Caso del níquel

Cuando era una niña pequeña, quería ser tan hermosa como mi hermana mayor, y convencí a mi mamá para que me hiciese agujeros en las orejas. Fue un proceso relativamente indoloro y casi todos admiraron mis nuevos pendientes. Unos años más tarde, la moda fue de hacer joyas de un metal parecido a la plata, y me sentí orgullosa cuando pude comprar mi propio reloj con una pulsera de metal. Siempre me gustó sentirme bonita y comencé a experimentar con distintos tipos de maquillaje desde muy joven. La mascara oscura dio brillo a mis ojos en el día de mi graduación. Uno de los regalos que recibí después de pasar el último examen, fue un nuevo teléfono celular con un recubrimiento plateado. Mi primer empleo fue como cajera en un supermercado donde, entre otras cosas, tenía que contar el dinero diariamente y clasificar las monedas. En el trabajo conocí al hombre más maravilloso del mundo que me dio un anillo hecho de oro blanco, con nuestros nombres grabados en el interior. Luego de pocas semanas, comencé a tener una erupción rojiza en el anular. Me picaba y tuve que sacarme el anillo. Luego vi que el eczema se había extendido a otras partes de mis manos, especialmente en los días que había tenido que clasificar las monedas. Incluso se me hincharon las orejas, se me pusieron rojas y escamosas, así que no podía ya ponerme los pendientes. En el trabajo tenía que usar guantes. Una noche, mientras me vestía

para una fiesta, hice una reacción a la mascara y se me hincharon los ojos. En vez de ojos brillantes parecía que hubiese llorado durante horas. Cuando les dije a mis colegas los problemas que tenía, muchas me contaron experiencias similares y me aconsejaron sobre cómo evitar la sensibilidad al níquel, el metal al que me había hecho tan alérgica.

Las estadísticas muestran que la dermatitis de contacto y el eczema de las manos son más comunes en las mujeres que en los hombres. El eczema en las manos es la enfermedad ocupacional de la piel más común y crea altos costos para la sociedad y afecta negativamente la capacidad de trabajar y la calidad de vida; la prognosis a largo plazo no es buena si se sigue estando expuesta. La alergia al níquel, que es la alergia de contacto más frecuente, se puede ver en las zonas rojas, hinchadas, ampolladas, agrietadas y con picor causadas por objetos que desprenden iones de níquel al contacto con la piel. Algunas de las causas más comunes de la alergia al níquel son los productos de consumo, a los que las mujeres tienen más probabilidades de estar expuestas que los hombres, como los pendientes, las joyas y los botones. El níquel también puede ser desprendido por objetos de uso diario como las monedas, las llaves, las tijeras y otras herramientas y utensilios, que producen eczema en las manos.

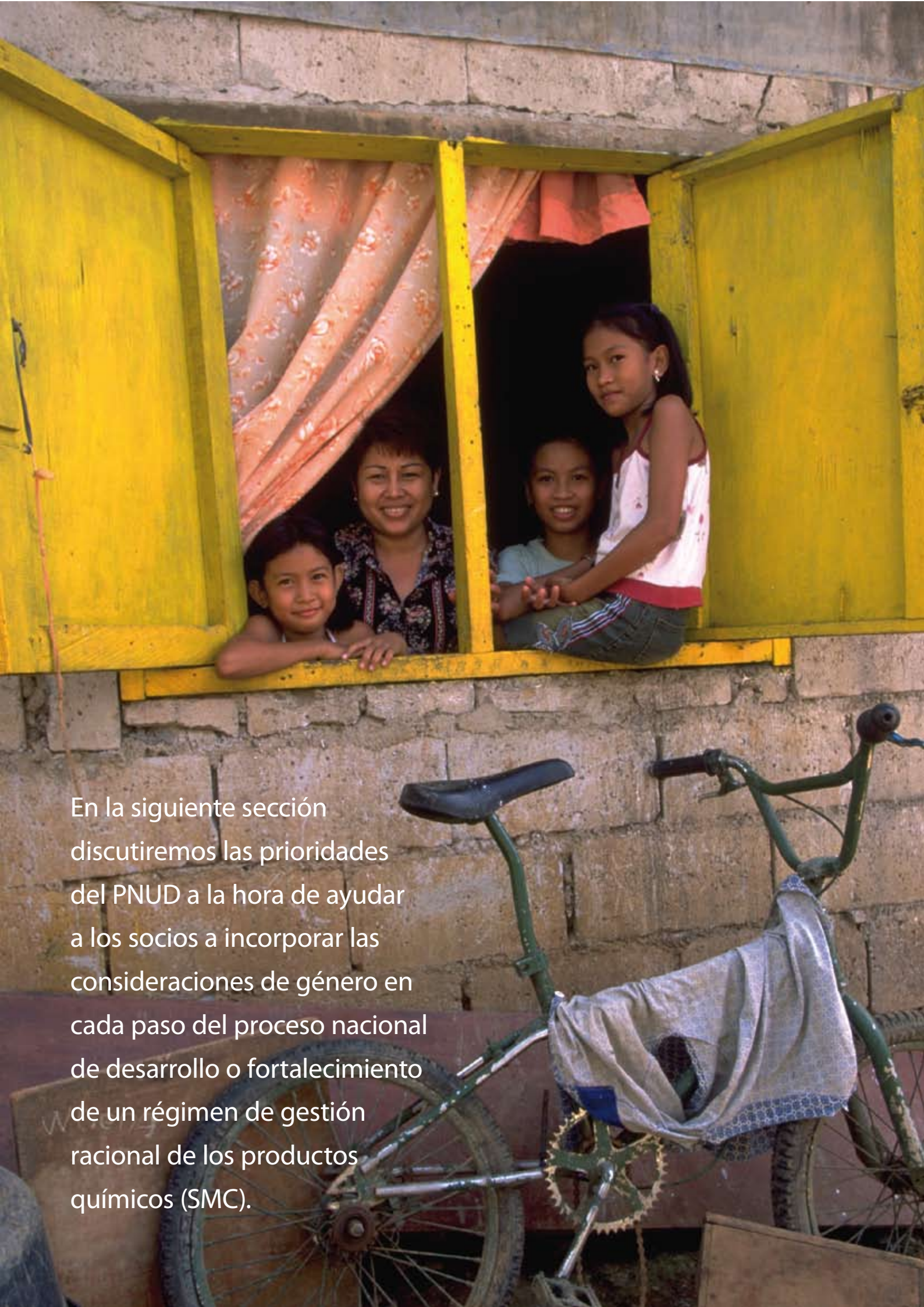


- » Dado que las mujeres y otros grupos vulnerables (como los granjeros, los agricultores, los trabajadores industriales, las comunidades autóctonas, etc.) tienden a estar mal representados en el sector de los productos químicos y en los procesos de políticas y de toma de decisiones que les atañen, es necesario emprender pasos afirmativos para garantizar que haya una participación adecuada de todos los involucrados. Ello puede conseguirse, por ejemplo, entrando en contacto con las organizaciones laborales, las ONG y otros grupos con una representación considerable de mujeres y de otros grupos vulnerables. El contacto con las ONG y con otros grupos que trabajen en cuestiones de género, salud y medioambiente en las comunidades es otro paso importante.
- » Las mujeres también tienen que involucrarse como actores, no sólo por su vulnerabilidad sino también porque tienen conocimientos y habilidades específicos como agentes activos del cambio para ofrecer a la formulación de políticas y a la integración de la gestión de los productos químicos y otros objetivos relacionados con las estrategias nacionales de desarrollo y de reducción de la pobreza basadas en los ODM. El acceso equitativo de las mujeres a la información y a los recursos aumenta la eficacia de los programas y de los proyectos.
- » La colaboración con las industrias y las empresas relevantes también puede ser un poderoso punto focal para el cambio. La responsabilidad corporativa medioambiental y social está aumentando y comprende a las compañías industriales y a las pequeñas y medianas empresas que, actuando como consultoras en todo el proceso, pueden contribuir a establecer códigos de conducta y otras medidas para reducir los peligros químicos para los trabajadores y otros grupos vulnerables.
- » Se da a continuación una lista que puede servir de base para un enfoque de múltiples actores, con modificaciones que la adapten a la situación específica de cada país.

#### ENFOQUE DE MÚLTIPLES ACTORES: EJEMPLO DE LISTA PARA INTEGRAR LAS CUESTIONES DE GÉNERO

- ✓ ¿Existen mecanismos para promocionar el equilibrio de género entre los participantes?
- ✓ ¿Participan las mujeres profesionales (a través, por ejemplo, de organizaciones laborales que representen a un gran número de mujeres y a través de universidades u ONG)?
- ✓ ¿Participan los ministerios pertinentes para los grupos vulnerables (por ej. salud, asuntos de la mujer, trabajo, medio ambiente, agricultura, industria, etc.)?
- ✓ ¿Participan las ONG y las organizaciones de la sociedad civil que están trabajando sobre los asuntos de género y medioambientales? ¿Se están fortaleciendo las redes y las relaciones con estas organizaciones?
- ✓ ¿Las industrias y las empresas que tienen un impacto sobre la salud de los trabajadores y de las poblaciones vulnerables participan en las consultas de los involucrados?





En la siguiente sección discutiremos las prioridades del PNUD a la hora de ayudar a los socios a incorporar las consideraciones de género en cada paso del proceso nacional de desarrollo o fortalecimiento de un régimen de gestión racional de los productos químicos (SMC).

**PASO 1: GARANTIZAR LA OBTENCIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN DESGLOSADOS POR SEXO QUE SEAN RELEVANTES PARA LA SMC.** La creación de un informe nacional de situación es un importante primer paso para evaluar la capacidad actual del país en materia de una SMC. En esta etapa, cada país determinará cuál es su capacidad actual, basándose en la información y en los datos obtenidos a través de encuestas, investigaciones y programas, como en los datos obtenidos en el transcurso de las actividades del FMAM-COP y del establecimiento de los programas de país, así como en los datos de los PRSP y del Perfil Nacional para la Gestión de los Productos Químicos.

Una prioridad esencial para el PNUD es contar con socios que brinden su apoyo para recopilar y examinar los datos y la información en materia de la seguridad relacionada con los productos químicos relevantes a las dimensiones de género. Se da a continuación una lista que puede servir de base para ello, con modificaciones que habrá que hacer para adaptarla a la situación de cada país.

**PASO 2: INTEGRAR LOS DATOS DESGLOSADOS POR SEXO EN EL ANÁLISIS DE DATOS Y EN LOS DIAGNÓSTICOS.** En esta etapa, el país estudiará la calidad y la aplicabilidad de los datos obtenidos en el Paso 1 y lo que ellos muestran sobre la capacidad nacional de SMC. Para integrar las dimensiones de género en este paso, los países pueden examinar los resultados del análisis de los datos y los diagnósticos en términos de asuntos relacionados con las cuestiones de género, como las diferencias en materia de riesgos y la vulnerabilidad de los distintos grupos de la sociedad (trabajadores, comunidades autóctonas, etc.). La siguiente lista incluye ejemplos de aspectos relacionados con las cuestiones de género del análisis de los datos y de los diagnósticos que atañen a la capacidad nacional de una SMC.

**PASO 2 – ANÁLISIS DE DATOS Y DIAGNÓSTICOS RELATIVOS A LA CAPACIDAD NACIONAL DE UNA SMC: EJEMPLO DE LISTA PARA INTEGRAR LOS ASPECTOS DE GÉNERO**

**PASO 1 – RECOPIACIÓN DE DATOS RELEVANTES PARA LA SMC DESGLOSADOS POR SEXO: EJEMPLO DE LISTA PARA INTEGRAR LOS ASPECTOS DE GÉNERO**

- ✓ ¿Existen datos sobre los productos químicos desglosados por sexo, etnia, geografía, tipo de trabajo, religión e idioma?
- ✓ ¿Los mecanismos existentes para consulta y coordinación en materia de SMC incluyen cláusulas para garantizar la igualdad entre los géneros en las oportunidades para participar?
- ✓ ¿Los planes y las prioridades de desarrollo actuales en materia de gestión de los productos químicos atienden las implicaciones sociales, de salud y medioambientales para las poblaciones más vulnerables?
- ✓ En lo relativo a la evaluación de los peligros y riesgos asociados con los productos químicos (en las políticas de seguridad ocupacional y de salud, por ejemplo), ¿se toman en consideración las diferentes implicaciones sobre la salud de los hombres, de las mujeres y de los niños?

- ✓ ¿Los datos sobre la SMC son suficientemente exhaustivos para permitir que se saquen conclusiones respecto a las implicaciones sobre la salud (por ej. para las mujeres en edad de tener hijos, para los niños, para los trabajadores y para los pobres)? En caso afirmativo, ¿el análisis sensible al género, incluyendo la medida de la exposición a los productos químicos que tenga que ver con las cuestiones de género que esté incluida en las matrices biológicas, muestra discrepancias en la vulnerabilidad de algunas poblaciones a la exposición a los productos químicos?
- ✓ ¿Existen brechas de género en la capacidad de la implementación, la gestión y el suministro de una SMC (instituciones, industria, salud, educación)?
- ✓ ¿Quiénes son los beneficiarios del actual régimen de SMC? Desde el punto de vista de la salud, el medioambiente, lo social o lo económico, ¿se benefician las mujeres, los niños y los pobres de las capacidades nacionales existentes (políticas, marcos legislativos, reglamentos, etc.)?
- ✓ ¿Cuán amplio es el conocimiento sobre la SMC y cuán bien se difunde entre las mujeres y los grupos vulnerables el conocimiento sobre los productos químicos y su uso y aplicaciones (por ej. existe la necesidad de programas educativos más eficaces)?
- ✓ ¿Se incluye a los involucrados (industrias, organizaciones de la sociedad civil, ONG, mujeres, comunidades autóctonas, pobres y otros grupos vulnerables, etc.) en la planificación e implementación de la SMC?

**PASO 3: INTEGRAR LOS ASPECTOS DE GÉNERO EN LA IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES Y PRIORIDADES NACIONALES PARA UNA SMC.** El tercer paso del proceso es identificar las oportunidades y las prioridades para fortalecer las capacidades nacionales de llevar a cabo la SMC, sobre la base de los análisis de datos y los diagnósticos realizados en el paso anterior.

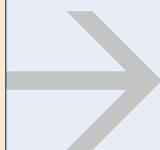
Esta etapa tiene dos fases: la primera es hacer un listado y describir las oportunidades sin darles una prioridad específica. Es crucial atender como es debido los aspectos de género en la identificación de las oportunidades, de modo de poder tenerlas en cuenta en la fase de establecimiento de las prioridades. La lista a continuación da ejemplos de preguntas que se pueden hacer para garantizar la incorporación de las consideraciones de género en la identificación de las oportunidades.

La segunda fase será la de establecer el orden de prioridad de las oportunidades. Dado que todos los países son diferentes, los criterios que se usen para determinar el orden de prioridad variará. Sea cual fuere la naturaleza de esos criterios, tendrá que incorporar las dimensiones de género. La siguiente lista proporciona ejemplos que pueden tenerse presentes para garantizar la incorporación de las cuestiones de género a la hora de establecer el orden de prioridad.



**PASO 3, FASE 1 – IDENTIFICACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES: EJEMPLO DE LISTA PARA INTEGRAR LOS ASPECTOS DE GÉNERO**

- ✓ ¿Un experto en asuntos de género o un representante de una organización de la salud de la mujer se encuentra presente para asistir en la identificación de las oportunidades relacionadas con las cuestiones de género?
- ✓ ¿Se han identificado las oportunidades que estén relacionadas con los ODM? Por ejemplo, la promoción de la participación de las mujeres en la educación científica y en los laboratorios y su participación en las políticas y en la toma de decisiones legislativas (ODM 3 – Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer) y en la promoción de una gestión racional de los productos químicos de uso en el hogar (ODM 4 – Reducir la mortalidad infantil y ODM 5 – Mejorar la salud materna).
- ✓ ¿Se han identificado las oportunidades relacionadas con el cumplimiento de las obligaciones asumidas por los acuerdos multilaterales sobre los productos químicos (por ej. la Convención de Estocolmo, el Protocolo de Montreal, las Convenciones de Basilea y de Rotterdam) que atañen a los peligros, los riesgos y los impactos particularmente dañinos sobre las mujeres y los niños?



**PASO 3, FASE 2 – CRITERIOS PARA ESTABLECER EL ORDEN DE LAS PRIORIDADES EN LA SMC: EJEMPLO DE LISTA PARA INTEGRAR LOS ASPECTOS DE GÉNERO**

- ✓ ¿Se han tomado en consideración la severidad, la escala y la duración de los impactos negativos relacionados con los productos químicos sobre las poblaciones vulnerables? Por ejemplo:
  - ✓ Salud – Los impactos sobre la salud de las mujeres y de los hombres y los impactos indirectos sobre las generaciones futuras (por ej. implicaciones económicas sobre los servicios adicionales de salud y los días de trabajo perdidos por razones relacionadas con la exposición a los productos químicos)
  - ✓ Social – Los impactos relacionados con la exposición a los productos químicos (por ej. las implicaciones para la carga laboral de las mujeres que tienen que cuidar a los miembros enfermos de la familia, buscar fuentes de agua y alimentos no contaminados para usar en la casa, etc.)
- ✓ ¿Los beneficios asociados con el uso de productos químicos potencialmente nocivos (como el uso del DDT para combatir la malaria) contrarrestan los costos de salud, sociales y económicos a largo plazo para las poblaciones vulnerables (por ej. sería útil cambiar a métodos menos nocivos para combatir la malaria)?

**PASO 4: INCORPORACIÓN DE LOS COSTOS DE LAS DIMENSIONES DE GÉNERO EN LA SMC.** Obtener los recursos financieros necesarios para integrar las dimensiones de género al tiempo que se mejora el régimen nacional de gestión de los productos químicos no será posible sin asegurarse de la colaboración de las finanzas centrales y de las agencias de desarrollo económico del gobierno. Por lo tanto, es crucial tener una comunicación eficaz con los responsables de la toma de decisiones, que se basan principalmente, aunque no de manera exclusiva, sobre la información económica.

La evaluación económica es pues una herramienta esencial para determinar el orden de prioridad. Por esta razón, los efectos sobre el medio ambiente y la salud asociados con un problema prioritario de SMC a menudo requieren ser evaluados económicamente para darles la consideración debida en los presupuestos y en los planes de desarrollo nacionales.

Un análisis económico integrado de los efectos puede mostrar los costos encubiertos, los beneficios de las opciones de políticas, y las sinergias y economías institucionales a escala que se pueden conseguir por medio de políticas complementarias que respalden el desarrollo sostenible. Se han creado muchos enfoques para analizar los costos y los beneficios económicos de las opciones de políticas: los cuatro más utilizados se describen en la **Guía del PNUD para integrar una gestión racional de los productos químicos en los planes de desarrollo basados en los ODM (PNUD 2010)**.

#### **PASO 4 – ESTIMAR EL COSTO DE INCORPORAR UNA DIMENSIÓN DE GÉNERO A LA SMC**

- ✓ Este ejercicio debe ser realizado en cada país, ya que depende de las prioridades de la SMC y de las dimensiones de género que elija el país en el Paso 3.

**PASO 5: INTEGRAR LAS CONSIDERACIONES DE GÉNERO EN UNA LEGISLACIÓN PROPICIA EN MATERIA DE SMC.** Este paso requiere evaluar el marco de políticas y reglamentos de un país en materia de la SMC en vista del orden de las prioridades identificadas en el paso anterior. En este contexto, la creación de un marco de leyes propicio puede ser un aspecto importante del fortalecimiento de las capacidades nacionales de una SMC. La existencia de una legislación propicia bien elaborada facilita el camino a seguir para atender los asuntos relacionados con la SMC a medida que surgen, incluso aquellos relacionados con la introducción de sustancias químicas nuevas y con el descubrimiento de nuevas inquietudes referentes a los productos químicos ya existentes.

La lista siguiente incluye elementos que tienen que ser tomados en cuenta por la legislación y los reglamentos en materia de SMC para promover la igualdad de género y proteger los grupos vulnerables de la población.

#### **PASO 5 – LEGISLACIÓN PROPICIA PARA UNA SMC: EJEMPLO DE LISTA PARA INTEGRAR LOS ASPECTOS DE GÉNERO**

- ✓ Creación y difusión de campañas de educación y concientización sobre la seguridad, los riesgos y la gestión de los productos químicos dirigidas al público en general y a las poblaciones vulnerables.
- ✓ Derecho a saber (los grupos vulnerables tienen que tener un fácil acceso a la información sobre los riesgos, los sitios contaminados y las áreas donde viven y trabajan, las sustancias prohibidas o restringidas, los datos sobre las medidas de seguridad en relación a los productos químicos, etc.).
- ✓ Seguridad en el trabajo (los grupos vulnerables, dada su condición inferior, ejercen menos control sobre su entorno laboral y, por lo tanto, las medidas de salud y de seguridad y su cumplimiento tienen que ser adoptadas para protegerlos de la exposición a los productos químicos, los accidentes, desastres, etc.).
- ✓ Acceso a exámenes de salud, centros de envenenamiento y compensaciones por parte de los empleadores (los problemas de salud de las mujeres debidos a su ocupación están sub-diagnosticados, y sus demandas de compensación son rehusadas de manera desproporcionada; las autoridades deben requerir exámenes y evaluaciones periódicas de salud y responsabilizar a los empleadores por los daños sufridos).
- ✓ Etiquetado y clasificación adecuados de los productos químicos (que ayudarán a los grupos vulnerables a comprender mejor los requisitos para manejar y almacenar de manera segura los productos químicos en el hogar y en el trabajo).

**PASO 6: ATENDER LOS ASPECTOS DE GÉNERO EN LA INCORPORACIÓN DE LA SMC EN LAS ESTRATEGIAS Y PLANES NACIONALES.** Los países incorporarán las prioridades en materia de SMC, basándose en los resultados de los pasos anteriores, en los planes nacionales de desarrollo y en las estrategias del sector. El PNUD puede asistir a los socios de modo de garantizar que dicha incorporación de las prioridades de la SMC refleje las consideraciones relativas al género. Un elemento fundamental de esta etapa es asegurarse que se comprenda claramente el cómo y el cuándo buscar oportunidades para representar esas prioridades.



**PASO 6 – INCORPORACIÓN DE LA SMC EN LAS ESTRATEGIAS Y PLANES NACIONALES: EJEMPLO DE LISTA PARA INTEGRAR LOS ASPECTOS DE GÉNERO**

- ✓ ¿Cómo se desarrollan (tiempos, ciclos) los procesos nacionales más importantes de planificación del desarrollo (UNDAF, CCA, PRSP, etc.) con relación a la SMC y a las consideraciones de género, y cuales son/cuándo se dan los puntos de decisión importantes?
- ✓ ¿Quiénes son los principales actores o responsables de las decisiones (de dentro o fuera del gobierno) y a quiénes hay que influenciar o hacer participar (y cuántas veces) para garantizar que se adopten las prioridades de género en la SMC?
- ✓ ¿Quiénes son los actores importantes que pueden apoyar la defensa de la SMC y de las prioridades de género?
- ✓ ¿Cuáles serán las estrategias y los materiales de comunicación más eficaces para influenciar a los involucrados que resultan relevantes para la campaña?

## CUADRO 1:

## EJEMPLOS DE PRODUCTOS QUÍMICOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS, SUS USOS Y POSIBLES EFECTOS NOCIVOS SOBRE LA SALUD

SUSTANCIA Y CLASE DE CONTAMINANTE	USO Y FUENTE DE EXPOSICIÓN	USO POR GÉNERO Y PAÍS	EFFECTOS NOCIVOS ASOCIADOS SOBRE LA SALUD
Amino-4-difenilo (4-ABP)	<i>Uso cosmético:</i> Tinte para cabello negro, rojo y rubio.	Global	Carcinógeno a nivel de la vejiga y vías urinarias en los humanos.
Bisfenol A (BPA) [IE]	<i>Uso doméstico e industrial:</i> Ampliamente utilizado en varios productos plásticos de policarbonato y resinas epoxi.  <i>Uso cosmético:</i> Esmalte de uñas, cremas para la piel, lociones de baño, odontología cosmética y de restauración.  <i>Uso alimenticio:</i> Revestimiento de latas, plásticos.	Global	Entorpece el desarrollo del sistema reproductivo y del sistema nervioso central del feto. Quizá esté asociado con diversas enfermedades comunes. Un niño en desarrollo es más susceptible que un adulto. Activo a nivel endocrino y estrogénico.
DDT [COP, IE]	<i>Pesticidas organoclorados:</i> uso para la malaria.	África, Asia	Desórdenes del sistema reproductivo y cáncer hormonal. Activo en el sistema endocrino, acción estrogénica y androgénica.
	<i>Contaminante medioambiental y de los alimentos</i>	Global	
Cadmio [Metal pesado, IE]	<i>Uso doméstico e industrial:</i> Baterías, pigmentos y estabilizadores para los plásticos, galvanoplastia, electro-plateado, semiconductor en aparatos electrónicos, fertilizantes a base de fosfatos.  <i>Uso en el medio ambiente:</i> fertilizantes que contienen cadmio en tierras agrícolas  <i>Exposición:</i> Alimentos y agua potable, fumar tabaco.	Global	Afecciones renales y óseas, cáncer, carcinógeno en humanos, posible acción estrogénica.

SUSTANCIA Y CLASE DE CONTAMINANTE	USO Y FUENTE DE EXPOSICIÓN	USO POR GÉNERO Y PAÍS	EFFECTOS NOCIVOS ASOCIADOS SOBRE LA SALUD
Plomo [Metal pesado]	<p><i>Uso doméstico:</i> Pinturas a base de plomo, baterías, soldaduras, latas de alimentos soldadas con plomo, cerámicas vidriadas con plomo, municiones, estabilizantes plásticos, cosméticos (delineadores surma y kohl)</p> <p><i>Uso medioambiental:</i> combustibles con plomo, emisiones del tráfico, recubrimientos de cables, cañerías de agua.</p> <p><i>Exposición:</i> Alimentos y agua potable, tierra y polvo contaminado, tendencia de los niños a llevarse todo a la boca.</p>	Global	Efectos nocivos sobre el sistema nervioso y el desarrollo cognitivo (los niños son más susceptibles que los adultos), afecta los riñones, reduce la producción de hemoglobina, provoca anemia, afecta el sistema reproductivo.
Mercurio [Metal pesado]	<p><i>Uso cosmético:</i> Cremas y jabones para aclarar la piel, cosméticos para ojos y para quitar el maquillaje de los ojos (sales fenilmercúricas)</p> <p><i>Uso industrial, médico y doméstico:</i> Minería artesanal del oro, producción de cloro y de soda cáustica, baterías, lámparas a vapor, interruptores, termómetros, amalgamas dentales.</p> <p><i>Exposición:</i> Metilmercurio en los peces (especialmente en los depredadores), inhalación de vapores de mercurio, absorción por la piel.</p>	Mujeres del Medio Oriente, de Asia oriental y de África Global	<p>Erupciones en la piel, daños al sistema nervioso y los riñones. El niño en desarrollo es más susceptible que los adultos.</p> <p>El metilmercurio y el vapor de mercurio es neurotóxico y quizá carcinogénico.</p> <p>Los compuestos metálicos y los compuestos inorgánicos del mercurio son nefrotóxicos.</p>
Parabenos [EDC]	<p><i>Uso cosmético:</i> Conservadores en las cremas para la piel, champús, cremas de protección solar.</p>	Global	Algunos actúan a nivel endocrino, interfieren con el estrógeno y el andrógeno. Algunos parabenos son débiles sensibilizadores de la piel.
Ftalatos [EDC]	<p><i>Uso cosmético:</i> Productos de higiene personal, cremas hidratantes para la piel, perfumes, barras de labios.</p> <p><i>Uso doméstico:</i> Plásticos</p>	Mujeres Global	Algunos afectan la reproducción y el desarrollo. Actúan a nivel endocrino, interfiriendo con el estrógeno y el andrógeno.

SUSTANCIA Y CLASE DE CONTAMINANTE	USO Y FUENTE DE EXPOSICIÓN	USO POR GÉNERO Y PAÍS	EFFECTOS NOCIVOS ASOCIADOS SOBRE LA SALUD
Polibromodifenil éteres (PBDE) [COP, IE]	<i>Uso industrial y doméstico:</i> Retardadores de llamas (en tapicería, aparatos eléctricos, etc.)  <i>Contaminante medioambiental y de los alimentos</i>	Global	Efectos sobre la reproducción y el desarrollo. El niño en desarrollo es más susceptible que los adultos.  Activo a nivel endocrino, interfiriendo con la tiroides.
Bifenilos policlorados (BPC) [COP, IE]	<i>Uso industrial:</i> Transformadores eléctricos, ahora prohibidos, pero persiste la exposición por su eliminación en vertederos.  <i>Contaminante medioambiental y de los alimentos:</i> Carne, pescado, huevos y productos lácteos.	Global	Varios mecanismos, dependiendo del tipo de BPC. Los BPC tipo dioxinas – entorpecen el desarrollo del sistema reproductivo, nervioso e inmunológico del feto. El niño en desarrollo es más susceptible que el adulto. Posible carcinógeno. Cloracné en caso de mucha exposición. Activo a nivel endocrino, interfiere con el estrógeno.
Compuestos perfluorados (PFC), como PFOS y PFOA [COP, IE]	<i>Uso industrial:</i> Tensoactivos  <i>Uso doméstico:</i> Impermeabilización, retardantes de llama, Teflón  <i>Contaminante medioambiental y de alimentos</i>	Global	Entorpece el sistema reproductivo. Activo a nivel endocrino, interfiere con la tiroides y con el metabolismo de las grasas.
Dioxinas (policloro dibenzo-p-dioxinas y furanos, (PCDD/F) [COP, IE]	<i>Uso industrial:</i> Producto secundario producido por la incineración y la combustión. Contaminante en los compuestos organoclorados.  <i>Contaminante medioambiental y de alimentos:</i> Carne, pescado, huevos y productos lácteos.	Global	Entorpecimiento del sistema reproductivo, nervioso e inmunológico del feto. Carcinógeno humano. Cloracné en exposiciones altas. Asociado con alto riesgo de diabetes, enfermedades cardiovasculares, etc. Activo a nivel endocrino, interfiere con el estrógeno.
p-fenilendiamina (PPD)	<i>Uso cosmético:</i> Usado frecuentemente como sustancia para teñir el pelo y en los tintes de pelo. Utilizado en los tatuajes a base de henna.	Mujeres en Sudán, Asia y África	Sensibilizador cutáneo extremadamente potente, asma, insuficiencia renal.
Vinclozólín [IE]	<i>Pesticida, contaminante medioambiental y de alimentos</i>	Global	Tóxico para el sistema reproductor masculino. El niño en desarrollo es más susceptible que el adulto. Activo a nivel endocrino, interfiere con el andrógeno.



“

Los grupos vulnerables en los países en vías de desarrollo, como los niños, las mujeres, los pueblos indígenas, los pobres y los trabajadores, sufren impactos desproporcionados de la exposición a sustancias químicas, debido, entre otros factores, a los altos niveles de exposición del agua, la comida, la ubicación de la vivienda, las circunstancias laborales, así como la falta de la comprensión de las necesidades de protegerse a sí mismos y a otros de los riesgos químicos.

”

*Informe del Secretario General de las Naciones Unidas para la CDS-19  
sobre productos químicos, 2010*



Texto y coordinación de la producción: Klaus Tyrkko y Mónica Gaba

Colaboradores: Dr. Suely Carvalho, Hilda van der Veen, Instituto de Medicina Medioambiental Karolinska Institutet, y Miriam Jacobs

Diseño: Sandra Rojas

Traducción: Lucila Carapellucci

**Fotografía:**

Foto de la tapa: Mujeres y niños rurales - UNDP/UNCDF Bangladesh © Biblioteca fotográfica del PNUD/Salman Saeed

página 2: Área industrial © Istockphoto

página 4: Una mujer cosecha arroz en Timor-Leste © Biblioteca fotográfica del PNUD/Martine Perret

página 6: Exterminador © Istockphoto

página 6: Cara de la hermosura © Istockphoto

página 9: Una mujer y su hijo – Perú -Titicaca © Biblioteca fotográfica del PNUD

página 11: Mujer y pescado © Biblioteca fotográfica del PNUD

página 12: Juguetes de plástico © Morguefile.com

página 13: Dos mujeres en Sorlamba, Liberia © Biblioteca fotográfica del PNUD/Eric Kanalstein

página 14: Familia filipina en la ventana © Biblioteca fotográfica del PNUD/Adam Rogers

página 23: Eritrea, familias Soho © Biblioteca fotográfica del PNUD/Tala Dowlatshahi

Si desea más información, ponerse en contacto con:

**Dr. Suely Carvalho**

Jefe, Dependencia del Protocolo de Montreal y de Productos Químicos

Grupo de Medio Ambiente y Energía

Dirección de Políticas de Desarrollo

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

Tel: +1 212 906 6687/5112

E-mail: [suely.carvalho@undp.org](mailto:suely.carvalho@undp.org)

[www.undp.org/chemicals](http://www.undp.org/chemicals)

[www.undp.org](http://www.undp.org)



Para mas información:

**Dr. Suely Carvalho**

*Jefe, Dependencia del Protocolo de Montreal y de Productos Químicos*

Grupo de Medio Ambiente y Energía

Dirección de Políticas de Desarrollo

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

Tel: +1 212 906 6687/5112

E-mail: [suely.carvalho@undp.org](mailto:suely.carvalho@undp.org)

[www.undp.org/chemicals](http://www.undp.org/chemicals)

[www.undp.org](http://www.undp.org)