

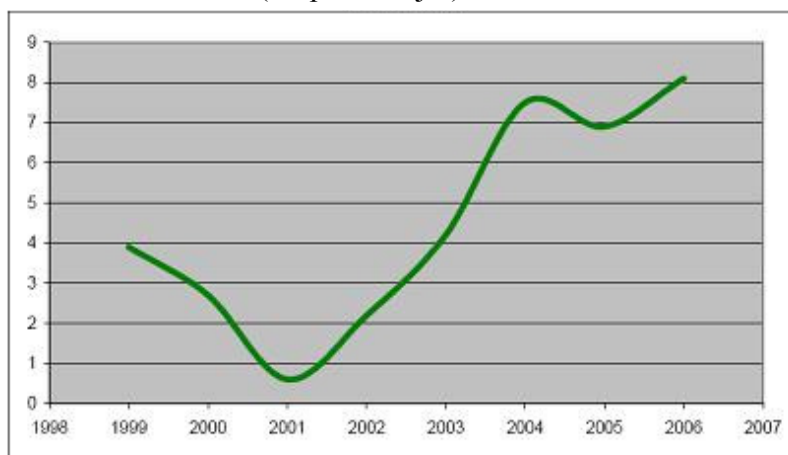
Panamá: Buenas Noticias Económicas, Malas Noticias Ambientales¹

Francisco Rivas

Costarricense, Historiador, Consultor Independiente. Actualmente Director Ejecutivo de la Asociación para la Promoción de Nuevas Alternativas de Desarrollo ([APRONAD](#)), de Panamá.

Las noticias económicas provenientes de Panamá, un país de 3.242.173 habitantes (2007), no pueden ser mejores. La economía de Panamá experimenta un ciclo de expansión desde el año 2002. El Producto Interno Bruto (PIB), en términos reales, para el año 2006 alcanzó la cifra de \$US 15,141.9 millones registrando una tasa de crecimiento por el orden del 8.1%, la más alta de la década, luego de presentar un promedio de crecimiento de 7.5% durante los últimos tres años (véase la Gráfica N^o.15). Por su parte, el PIB nominal alcanzó un nivel de \$US 17,097.1 millones, lo que se traduce en un PIB per-cápita de \$US 5,206.00² Se espera que en el PIB ascienda al 10%, uno de los más altos del hemisferio.

Gráfica N^o. 1
Tasa de Crecimiento Anual del PIB Real, Panamá, 1999 -2006.
(En porcentajes)



Fuente: Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censos, Panamá, 2007.

El primer dato preocupante de este crecimiento, a todas luces espectacular, es que el 75.9% del PIB (2005) fue generado por el sector servicios, mientras que la participación de la agricultura (7.7%) y de la industria (16,4%) sigue siendo reducida. La función “transitista” del istmo panameño, cuyo origen se remonta al período colonial, se mantiene incólume: el dinamismo de la economía de Panamá descansa en los sectores ligados al comercio internacional (Canal de Panamá, Zona Libre Colon y el Centro Bancario Internacional), los cuales han mostrado las mayores tasas de crecimiento durante los últimos años (9.4%).

La coyuntura de crecimiento económico está profundizando las desigualdades estructurales en términos territoriales y sociales. En el corredor transístmico se concentran las actividades del

sector servicios que son las que más aportan al crecimiento económico, pero a su vez las que menos empleos generan. Las actividades de transporte, almacenamiento y comunicaciones, incluidos el Canal de Panamá, los puertos, la Zona Libre de Colón, entre otros, generan el 16.8% del PIB, pero sólo emplean el 7.9% del contingente laboral ocupado. Las actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler generan el 15.9% de PIB, pero sólo emplean el 4.1% de la fuerza laboral ocupada. La intermediación financiera genera el 7.8% (PIB), pero únicamente el 2.0% del empleo.

En contraste, las actividades agrícolas y silvopastoriles, en las que participa 16.6% de la población ocupada, aportan solamente el 4.6% del PIB. En resumen, las actividades modernas y dinámicas de la economía, responsables de un tercio de la actividad productiva sólo emplean a 14 de cada 100 panameños ocupados. Esta situación estructural es la causa principal de que amplios sectores de la población, especialmente los jóvenes, encuentren pocas posibilidades para mejorar sus ingresos y, en general, su calidad de vida, en una coyuntura de auge económico.

La pobreza, a pesar de los esfuerzos gubernamentales, se mantiene constante. En 1977 537,172 habitantes vivían con menos de USD \$ 1 y apenas si descendió a 434,000 en 2003 (- 3,5%). El 66% de la población rural indígena vive con menos de USD \$ 1. Más de un millón de personas (37, 3%) vive bajo la línea de pobreza y de éstos 18,8% en pobreza extrema. Dos tercios de la población rural están bajo el umbral de pobreza, y cerca del 38,5% vive en condiciones de pobreza extrema.

Pero no se trata únicamente de un problema de pobreza sino, más importante aún, de inequidad. . En el año 2003, el 20% de la población del quintil más alto controlaba el 52% del consumo total, equivalente a 13 veces más que el primer quintil. En términos absolutos esto significa que mientras el 20% de la población panameña más pobre tenía un consumo anual promedio de 371 balboas, el 20% más rico tuvo un consumo promedio anual por persona de 4,803 balboas. Es decir, el consumo del quintil 1 representa el 7.7% del consumo del quintil 5, lo que confirma las grandes desigualdades persistentes en la sociedad panameña. La inequidad se ha señalado como una de las causas estructurales que estaría contribuyendo a perpetuar la pobreza, amenazando de paso la gobernabilidad del país³.

La insostenibilidad social del modelo de crecimiento económico panameño, corre parejas con una crisis ambiental en ciernes, caracterizada por la destrucción de los recursos forestales; la reducción de la diversidad biológica; la erosión de sus tierras agrícolas, ganaderas y forestales; la contaminación de sus aguas interiores y litorales; la disminución del caudal de los ríos de la vertiente Pacífica del Istmo; y el crecimiento urbano desordenado sobre todo en la Región Metropolitana. Esos problemas ambientales, “interactúan con una circunstancia de deterioro social – expresada sobre todo en la pobreza que aqueja a cerca de la mitad de la población del país -, y un crecimiento económico que tiende a concentrarse en los sectores productivos más y mejor vinculados a la economía mundial, que emplean tecnologías más sofisticadas y generan relativamente poco empleo”⁴.

Expresión de los problemas ambientales asociados al crecimiento económico panameño, lo constituye la inadecuada gestión de los Componentes Orgánicos Persistentes (COPs), un conjunto de sustancias químicas que comparten las siguientes características: son *contaminantes tóxicos, orgánicos, persistentes, bioacumulables y pueden viajar a grandes distancias*. Estas sustancias pueden causar efectos crónicos, como cáncer y malformaciones congénitas en animales y seres humanos. La mayoría de ellos pueden afectar el *sistema endocrino* (hormonal). Es decir, pueden entrar a las células e imitar o bloquear la acción normal de las hormonas, pudiendo provocar serios efectos en el sistema de defensas del organismo, el desarrollo de la inteligencia, fertilidad y la reproducción, especialmente si la exposición ocurre en los períodos críticos del desarrollo del feto.

Para enfrentar esta grave amenaza a la salud y el ambiente, la mayoría de los gobiernos decidieron suscribir el Convenio de Estocolmo, en la Conferencia de Plenipotenciarios Sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, realizada en Estocolmo, del 22 al 23 de mayo de 2001. La Asamblea Nacional de Panamá lo ratificó mediante la Ley No. 3 del 20 de enero de 2003, adquiriendo todas sus obligaciones y derechos, y entró en vigor el 17 de mayo de 2004. El objetivo del Convenio de Estocolmo es proteger la salud humana y el medio ambiente frente a los COP, teniendo presente el criterio de precaución consagrado en el principio 15 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.

Durante el año 2007 un grupo de expertos nacionales e internacionales ha preparado los Inventarios Nacionales de los Plaguicidas COPs, los Bifenilos Policlorados (PCB) y las Dioxinas y Furanos. Los hallazgos ameritan una pronta y efectiva respuesta estatal y de las organizaciones de la sociedad civil.

Resultados del Inventario de los Bifenilos Policlorados (PCBs)⁵

Los PCBs son usados principalmente en equipos eléctricos como transformadores, interruptores y condensadores, y que pueden encontrarse en equipos abandonados, obsoletos en bodegas, talleres y almacenes o aún en equipo en uso del sector eléctrico, como en postes del tendido eléctrico.

El Inventario Nacional de PCBs (2007) estableció que la cantidad preliminar de aceite dieléctrico contaminado en Panamá es de 341,282 kg (48% en uso y 52% almacenado), principalmente concentrado en las empresas eléctricas de distribución. Además, se identificaron siete (7) sitios en donde existe la amenaza de contaminación ante la posibilidad de que se produzcan incendios o derrames; cinco (5) de estos puntos se localizan en las proximidades de cuencas hidrográficas, ríos y lagos que abastecen de agua potable a vastos contingentes humanos, son áreas de pesca comercial y destinos turísticos.

Se identificaron las siguientes amenazas directas a la población:

- 3 amenazas se ciernen sobre comunidades que se dedican, entre otras actividades, a la pesca para autoconsumo y ventas al mercado local: Los Pollos, La Arena y La Yeguada.

- 1 amenaza se ejerce sobre el Ingenio La Victoria y la comunidad de La Raya. Comunidades pesqueras y plantaciones azucareras se verían afectadas.
- 2 amenazas involucran a potabilizadoras que abastecen de agua a grandes conglomerados urbanos: Centro de Manejo El Torno (La Chorrera); Potabilizadora Chilibre (Área Metropolitana).
- 1 amenaza se localiza en la Cuenca del Canal de Panamá (Albrook).

Esto es especialmente relevante si tomamos en cuenta que el pescado aporta 48 ppt/día de dioxinas, furanos y PCB. La ingesta máxima tolerable para que el PCB no provoque efectos tóxicos, según la OMS, se sitúa entre 1-4 ppt/kg de peso corporal, es decir, entre 70-280 ppt/día para una persona de 70 kg⁶. Los niños están más expuestos, ya que pesan poco y comen proporcionalmente más, de manera que la cantidad de contaminante ingerido por kilo de peso es más alta.

Las empresas estatales y privadas y los grupos vulnerables, con excepción de los trabajadores de la Autoridad el Canal de Panamá y de las empresas eléctricas, no logran identificar las situaciones de riesgo derivadas de la existencia de equipo contaminado con PCB en uso o desuso. Las instituciones gubernamentales carecen de un manejo ambientalmente adecuado de los equipos eléctricos contaminados en uso y en desuso y esto debe ser motivo de especial preocupación en el proceso de implementación del Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo (PNI), que adelanta el Ministerio de Salud (MINSa) pues el liderazgo estatal puede ser cuestionado.

El problema aparentemente no obedece a factores económicos o sociales, pues en la coyuntura actual el estado panameño dispone de recursos suficientes para sustituir los equipos contaminados y realizar una correcta disposición final, enviándolos a Europa. Además, una decisión de esta índole no afectará la situación laboral de ningún funcionario. Estamos en presencia del desconocimiento de los riesgos inherentes por parte de las autoridades encargadas de tomar las decisiones, o de ausencia de voluntad política para actuar. La posibilidad que la principal Planta Potabilizadora del país durante años enfrentara el riesgo de contaminación por los equipos eléctricos contaminados con PCB, es un ejemplo de esta actitud desaprensiva.

Por otra parte, el desinterés de las empresas privadas (sector agroindustrial e inmobiliaria) en establecer sistemas ambientalmente aceptables para el manejo de equipo eléctrico potencialmente contaminado por PCB se ha constituido en problema ambiental de primer orden. Frente al incremento de las tarifas de la energía eléctrica, grandes clientes⁷ están instalando transformadores y otros equipos con el propósito de reducir costos, excluyendo consideraciones ambientales. Los grandes clientes del Mercado Eléctrico panameño son: Cemento Panamá, Desarrollo Inmobiliario del Este, MegaDepot, Melo y Cía. y Ricamar. La legislación panameña no prohíbe la importación de equipo eléctrico contaminado con PCB (con excepción de las casetas a nivel de suelo).

Adicionalmente, empresas costarricenses han realizado a Panamá importantes exportaciones de desechos de aceites de petróleo o mineral bituminoso (aceite usado de motores), que contienen

PCB, PCT y PBB, y por lo tanto considerados como residuos peligrosos. Estas exportaciones se realizan dentro de la Partida Arancelaria 2710 y subpartidas correspondientes. El volumen de las exportaciones se elevó desde 1,681,230 Kg en 2003 hasta 4,425,500 Kg en 2006. En este año el valor FOB de las exportaciones fue de US\$ 3,631,891.00, ocupando el puesto número 11 de los 20 rubros más importantes de las exportaciones que realiza Costa Rica a Panamá.

Entre enero y julio de 2007 se exportaron a Panamá 1,272,000.00 kg, con un valor de \$1.072.041,00. Las exportaciones se realizaron por vía marítima desde el Puerto de Limón (12%), vía terrestre por Paso Canoas (40%) y aérea desde el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría (48%). Aun cuando estos residuos contaminados utilicen a Panamá como vía de tránsito, el hecho de que cerca de 500 toneladas de estas sustancias hayan transitado por el territorio panameño, tan solo en el período de enero a julio de 2007, es suficiente para que el Ministerio de Salud (MINSAL) y la Dirección General de Aduanas de Panamá, adopten las medidas contempladas en el Convenio de Basilea.

Paradójicamente, el 7 de agosto de 2006, el Ministerio de Hacienda de Costa Rica, mediante Circular DGT-078-2006, procedió a incluir la Nota Técnica 73 (NT -73) “Prohibición para la Importación”, a la partida arancelaria 2710.9, la cual incluye la Subpartida 2710.9 “Desechos de aceites”, Índice 2710.91.00 “Que contengan difenilos policlorados (PCB), terfenilos policlorados (PCT) o difenilos polibromados (PBB)”⁸. La prohibición se sustenta en el hecho de que los desechos de aceite pueden resultar altamente contaminantes pues “mientras se encuentra en los motores corre y recoge metales pesados (plomo, cadmio zinc y bario), partículas de acero, hierro y cobre”. En virtud de esta disposición se instruyó a los Jefes de Dirección y Departamentos, Gerentes, Agente, y Funcionarios del Servicio Nacional de Aduanas, y la Policía Fiscal para que en adelante, tomaran las medidas necesarias para el cumplimiento de la medida de prohibición de importación.

Resultados del Inventario Nacional de Plaguicidas COPs⁹.

Se consideran Plaguicidas COPs: DDT, Aldrín, Dieldrín, Endrín, Clordano, Heptacloro, Mirex, Toxafeno, Hexaclorobenceno. Estos insecticidas se usaron durante muchos años en los cultivos agrícolas, bananeras, zonas urbanas y como insecticida para el control de vectores transmisores de enfermedades. Aunque todos estos plaguicidas están prohibidos en Panamá para uso agrícola, pueden encontrarse enterramientos, depósitos de obsoletos y zonas contaminadas en los lugares de formulación o en vertederos. Recientemente, la Conferencia de Partes del Convenio de Estocolmo (marzo – abril, 2007) incluyó como plaguicidas COPs al Clordecona y el Lindano.

El Inventario Nacional de Plaguicidas COPs ha estimado la existencia de al menos 6.75 toneladas de plaguicidas COPs distribuidos de la siguiente forma: 3,3/ton. esparcidas en todo el territorio nacional, 3,4/ton almacenadas en una bodega del MINSAL en la comunidad de Bejuco; y 310.37/kg que se encontraron en las empresas LAFSA y DEHASETH.

No existen evidentes recientes de utilización de plaguicidas COPs en las plantaciones azucareras, pero en 1994 Rodríguez, J.A. y Lamoth, L.¹⁰ examinaron 229 muestras de 32 cultivos de las

provincias de Coclé, Chiriquí, Herrera, Los Santos, Veraguas y Panamá. Los análisis, que se realizaron en el Laboratorio de Sanidad Vegetal del Ministerio de Agricultura de Costa Rica, indicaron que el 22% de las muestras contenían residuos de plaguicidas y el 20% de estas correspondían a plaguicidas COP. El hallazgo resultó alarmante pues la importación de DDT, dieldrín y HCB estaban prohibidos desde 1986, cuando se produjo la última importación. También en las Subcuencas de los Ríos Indio y Miguel de la Borda/Caño Sucio se han encontrado residuos de plaguicidas COPs. En estas subcuencas la economía descansa en la agricultura de granos básicos y tubérculos, los cultivos permanentes, hortalizas, legumbres y vegetales y la ganadería, la caza, silvicultura, pesca y otros.

El Inventario Nacional de Plaguicidas, 2007, identificó 16 sitios que están contaminados con plaguicidas y potencialmente contaminados con plaguicidas COP que cubren un área de 74,050 m², de los cuales 44,000 m² se localizan en las propiedades de las empresas bananeras Boca Fruit Company y COPEMUSAR, R.L y 30,050 m² en los predios de instituciones gubernamentales y privadas en las provincias de Veraguas, Herrera y Los Santos. El 68% (50,000 m²) del área contaminada son dos vertederos a cielo abierto, mientras que el restante 32% (24,050 m²) consisten en bodegas.

No se tiene información precisa de los stocks de plaguicidas de uso sanitario y doméstico que incluyen COPs, aunque se ha confirmado que en el año 2007 se distribuyeron medicamentos de amplio uso entre la población infantil pobre que contenía Lindano, por parte del Ministerio de Salud (MINSAL) y el Ministerio de Educación (MEDUCA).

Resultados del Inventario Nacional de Dioxinas y Furanos¹¹.

Las dioxinas y furanos, más exactamente dibenzo-p-dioxinas policloradas (PCDD) y dibenzofuranos policlorados (PCDF) son dos de los diecisiete Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP) comprendidos en el Convenio de Estocolmo. Pueden formarse como subproductos no intencionales en procesos de fabricación o de disposición final, los PCDD/PCDF pueden también introducirse en los procesos como contaminantes de las materias primas. Sus rutas de formación se pueden dividir en dos grandes categorías: (a) formación en procesos térmicos y (b) formación en procesos químicos industriales.

El Inventario Nacional de Dioxinas y Furanos llegó a las siguientes conclusiones: en el año 2005 la liberación total de dioxinas y furanos en la República de Panamá, alcanzó un valor de 97.5 g EQT/año¹²; de los cuales el 49.42% (48.16 g EQT/año) corresponden a las liberaciones al componente aire, 0.36% (0.35 g EQT/año) al componente agua, 14.22% (13.86 g EQT/año) al componente suelo, 0.01% (0.01 g EQT/año) al componente producto y el restante 35.99% (35.07 g EQT/año) al componente residuos. Del total de la emisión:

- Los procesos de quema a cielo abierto generaron el 80.10% (78.06 g EQT/año).
- La incineración de desechos generó el 8.71% (8.49 g EQT/año).
- La disposición final el 5.64% (5.50 g EQT/año).
- La generación de energía y calefacción el 4.56% (4.44 g EQT/año).

- Producción de metales ferrosos y no ferrosos el 0.61% (0.59 g EQT/año) y
- El restante 0.38% (0.38 g EQT/año) lo generaron una amplia variedad de procesos.

El Inventario Nacional de Dioxinas y Furanos estableció que la subcategoría 6b – Quema de Desechos e Incendios Accidentales generó el 77.9% (75.96 g EQT/año) del total de la liberación de dioxinas y furanos que se presentó en el país en el año 2005, siendo la quema de desechos en los sitios de disposición final la actividad más impactante (Véase la Tabla N^o. 2).

Tabla N^o. 2
Liberaciones Totales de Dioxinas y Furanos para la Subcategoría 6b –
Quema de Desechos en la República de Panamá – Año 2005.

Fuentes identificadas	Consumo materia quemada (ton/año)	Factor de emisión (µg EQT/ton)			Liberación (g EQT/año)		
		Aire	Suelo	Residuos	Aire	Suelo	Residuos
Incendios en vertederos	26,694	1000	ND	600	26.694	---	16.016
Quema no controlada de desechos domésticos	22,146	300	600	600	6.644	13.288	13.288

ND = No Determinado

Fuente: Inventario Nacional de Dioxinas y Furanos, Panamá, 2007.

Si tomamos en cuenta el promedio de las emisiones estimadas de dioxinas a través del aire, que son las que, en comparación con las que están presentes en las cenizas, están más fácilmente disponibles para ingresar en la dieta, la cifra es 33,37 gramos en 2005, equivalente a 33,370,000 µg EQT, aproximadamente 10 µg EQT/per cápita/anual y a 2,803 pg EQT/ per cápita/diario.

Para tener una idea de lo que esto significa en términos de su potencial toxicológico, es posible comparar estas cantidades con la ingesta máxima admisible de equivalentes tóxicos de dioxinas, por día, según la Organización Mundial de la Salud. La OMS dice que no deben ingerirse por día más de 1-4 pg EQT por cada kilo de peso corporal de una persona. Sin embargo, la OMS ha fijado el valor de 1 pg EQT/Kg peso corporal/día como objetivo deseable de ingesta máxima diaria. Tomando 60 Kg como peso promedio de una persona, la ingesta máxima, según el objetivo fijado por la OMS, será de 60 pg EQT/día por persona. Lo anterior significa que en Panamá se libera al aire, per cápita, cerca de 47 veces más que la ingesta máxima de dioxinas establecidas por la OMS.

Con excepción de la Ciudad Capital, en todo el país la disposición final de los residuos consiste en su depósito en vertederos a cielo abierto, en donde se quema sistemáticamente, convirtiéndose en el primer factor de liberación de dioxinas y furanos. El máximo riesgo es para la población de pepenadores, especialmente los niños, niñas y adolescentes trabajadores (NNAT) y mujeres embarazadas, pues diariamente se exponen a las liberaciones de dioxinas y furanos al aire, suelo

y agua. La situación de marginalidad y exclusión social en que se encuentran, explicaría la indiferencia y abandono por parte del Estado.

El segundo nivel de riesgo lo afrontan las poblaciones rurales que carecen de sistemas de recolección y transporte de los residuos sólidos y recurren continuamente a la quema a cielo abierto de los residuos sólidos. El Estado ha diseñado e implementado para estas comunidades, programas sociales que no incluyen como prioridad la solución al manejo inadecuado de los residuos sólidos (el enfoque predominante son las transferencias monetarias y la construcción de infraestructura básica).

El tercer nivel de riesgo lo enfrentan las comunidades urbanas que recurren a la quema de residuos sólidos. Las prioridades estatales y municipales hacia estas comunidades no incluyen aun el establecimiento de sistema de manejo sustentable de los residuos.

El cuarto nivel es para la población de las principales ciudades, expuestas a esporádicos grandes incendios de vertederos a cielo abierto. El carácter esporádico de los incidentes ambientales, no ha generado ni en el Estado ni en los afectados, una respuesta consistente al problema.

Conclusiones

1. Las comunidades aledañas desconocen por completo los riesgos que acarrea la proximidad de las bodegas de almacenamiento de residuos de carcacha y aceite dieléctrico contaminado con PCB y de plaguicidas COPs (DDT – Lindano) y obsoletos. Esta situación podría reflejar la ausencia de una política precautoria, por parte del Estado, y por otro, posiblemente el temor de las empresas eléctricas y de entidades gubernamentales a causar pánico entre la población¹³ y el surgimiento de situaciones conflictivas.
2. Las instituciones gubernamentales y empresas privadas (particularmente el Ingenio Azucarero La Victoria), no cuentan con planes para la sustitución de equipo eléctrico en uso contaminado con PCB ni la eliminación de los residuos. Más recientemente los denominados “Grandes Clientes” que han incursionado en el mercado eléctrico, con el propósito de enfrentar una coyuntura de incremento sostenido de los precios de este servicio desde 1999. El incremento de costos por una gestión ambiental de los PCBs no forma parte de sus objetivos de corto plazo.
3. Los incendios no controlados en los sitios de disposición final es la actividad más impactante, generando un 76.3% (76.00 g EQT/año) del total de las liberaciones. Esto es un reflejo del colapso del sistema de aseo municipal panameño. Cerca de la mitad de la población está recurriendo a las quemaduras en el ámbito doméstico para eliminar las basuras. La totalidad de los vertederos son a cielo abierto y en ellos se queman los residuos de manera sistemática para reducir su volumen; y periódicamente las principales ciudades del país se ven afectadas por los humos tóxicos procedentes de las “grandes quemaduras” incontroladas, generalmente provocadas por los “pepenadores” que utilizan fuego en el proceso de recuperación de materiales.
4. Panamá carece de un Plan para la Eliminación de Plaguicidas COPs y obsoletos, y para la remediación de sitios contaminados. En especial, las condiciones de la Bodega de Bejuco son

inadecuadas tanto para los trabajadores que ahí laboran como para el entorno comunitario. En las áreas bananeras y vertederos municipales, se presume la existencia envases de plaguicidas COPs enterrados.

5. La gestión inadecuada de los COPs es una manifestación más de la externalización de los costos ambientales que caracteriza el modelo de crecimiento económico panameño, y debe abordarse desde esta perspectiva estructural. La preocupación inmediata de los empresarios y autoridades gubernamentales es que la incorporación de la dimensión ambiental pueda afectar negativamente a la competitividad, como consecuencia de un aumento de los costos, en un mercado internacional cada vez más exigente. El deterioro ambiental se corresponde con un crecimiento económico excluyente que está aumentando la inequidad y perpetuando la pobreza.

NOTAS

¹ Las reflexiones que se presentan a continuación, se derivan del estudio: RIVAS, FRANCISCO, Evaluación Socioeconómica para el Diseño e Implementación del Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo, Unidad Nacional de Coordinación del Proyecto Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo, MINSAs –PNUMA, Panamá, diciembre, 2007.

² Ministerio de Economía y Finanzas, Informe Económico Anual – 2006, Panamá, 2007.

³ “Este en un país con ingresos anuales per cápita de casi \$4,000. ¿Dónde está este dinero?. Panamá ocupa el segundo lugar en el hemisferio en cuanto a desigualdad en la distribución de ingresos. El 20% de la población adinerada devenga el 60 % del ingreso anual del país, mientras que el quinto más pobre percibe solamente el 2%. Un estudio de la Universidad de Panamá ha mostrado que un grupo de aproximadamente 80 personas, muchas ligadas por lazos empresariales y familiares, controlan cerca de la mitad del producto anual bruto de Panamá ... De continuar el status quo en el futuro, el crimen, la decadencia social y la sublevación anti-democrática serían posibles resultados”, Linda E. Watt, “Palabras de la Embajadora de los Estados Unidos a Casa Esperanza”, En: The Panama News, vol. 10, N°. 13, 4 - 17 julio 2004.

⁴ Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), Conservación para el desarrollo sostenible. Lineamientos de política de la Autoridad Nacional del Ambiente, 2004 – 2009, Panamá, 2005.

⁵ ESQUIVEL, DANIEL, Inventario Nacional de PCBs, Unidad Nacional de Coordinación del Proyecto Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo, MINSAs –PNUMA, Panamá, diciembre, 2007.

⁶ EUR –LEX, Dioxinas, furanos, PCB similares a las dioxinas: los resultados se notifican en ppt — picogramos/gramo (pg/g). PCB no similares a las dioxinas: los resultados de cada congénere se notifican en ppb — nanogramo/gramo o microgramo/kilo (ng/g o µg/kg). Diario Oficial n° L 322 de 22/11/2006 p. 0024 –003.

⁷ De acuerdo con el Centro Nacional de Despacho de ETESA, un Gran Cliente se define como: “Persona natural o jurídica, con una demanda máxima superior a cien (100) Kw por sitio, cuyas compras de electricidad se pueden realizar a precios acordados libremente o acogerse a las tarifas reguladas”. En URL: <http://www.cnd.com.pa/tipospart.htm>

⁸ Ministerio de Hacienda CIRCULAR DGT-078-2006, Costa Rica, 7 de agosto de 2006. En: URL <https://www.hacienda.go.cr/NR/rdonlyres/0E237B7F-FC0F-4116-BC27-071A071FECC0/12668/DGT0782006.DOC>.

⁹ CASTILLO VÍLCHEZ, EDWIN, Inventario Nacional de Plaguicidas COPs, Unidad Nacional de Coordinación del Proyecto Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo, MINSAs –PNUMA, Panamá, diciembre, 2007.

¹⁰ Rodríguez, José A. y Lamoth, L. Contaminación de Alimentos de Origen Agrícola con Residuos de Plaguicidas en Panamá. XXI Congreso Latinoamericano de Química. Panamá, 31 de julio – 5 de agosto de 1994. Panamá, 1994.

¹¹ BRUNIA, ANNE, Inventario Nacional de Fuentes y Liberaciones de Dioxinas y Furanos de la República de Panamá, Año 2005, Unidad Nacional de Coordinación del Proyecto Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo, MINSAs –PNUMA, Panamá, diciembre, 2007.

BRUNIA, ANNE, Inventario Nacional de Fuentes y Liberaciones de Dioxinas y Furanos de la República de Panamá, Año 2005, Unidad Nacional de Coordinación del Proyecto Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo, MINSAs –PNUMA, Panamá, diciembre, 2007.

¹² EQT = Equivalencia Tóxica / Mg = microgramo 10⁻⁶ g. /ng = nanogramo 10⁻⁹ g. /pg = picogramo 10⁻¹² g.

¹³ La tesis de “no causar pánico” fue planteada como conclusión en Tercer taller del proyecto “Preparación de inventarios nacionales y planes nacionales para el manejo ambientalmente racional de PCBs y equipo que contenga PCB en América Central (PO/BC/BD/4030-03-18). San Salvador, El Salvador, 23-25 noviembre 2005. Se expresa de la siguiente forma: “Concientización a nivel regional sin crear pánico en la población. Más importante es concientizar a los poseedores de equipo con PCB”.

