

Evaluación ambiental rápida como procedimiento de vigilancia ambiental en Sorocaima II, municipio Mariño, estado Aragua, Venezuela

José Luis Cáceres G.¹, Karys Khilzi², Indira Estanga², Yalexandra Cortez², Jaibeth Durán², Pedro Fuentes², Angela González², Said González², Greyla González², María Hernández² & Andrés Larroverre²

Una Evaluación Ambiental Rápida, fue realizada durante el año 2006, en 76 hogares de la localidad Sorocaima II, municipio Santiago Mariño del estado Aragua, para conocer su condición ambiental. Fueron evaluadas, la vulnerabilidad, la propensión del medio, la Calidad de los Servicios Públicos y las características de la contaminación. La calificación de 83 puntos señala a la comunidad "con problemas", aunque cercana a valores de "situación positiva", significando que la misma no estaría expuesta a contaminación, que existe poca probabilidad de cambios en el ambiente en contra de la salud humana y que sus instituciones públicas prestan buenos servicios. Sin embargo, las cifras de categorías "moderada" y "alta" en algunas condiciones de variables como: contaminación atmosférica, polución sonora y amenaza a flora y fauna, hacen necesaria su tratamiento para consolidar una mejor calidad de vida de la comunidad, mediante la protección por medios oficiales de la flora y la fauna en la localidad, la limpieza y mantenimiento de las vías después de la temporada de invierno y al término de nuevas construcciones, debido a que el desplazamiento de residuos sólidos y arena en las mismas, ocasionan contaminación y posiblemente sean la causa de la morbilidad por enfermedades del sistema respiratorio.

Palabras claves: Evaluación Ambiental Rápida, vulnerabilidad, propensión del medio, calidad de Servicios Públicos, características de contaminación, Sorocaima II, estado Aragua, Venezuela.

INTRODUCCIÓN

Desde el inicio de las investigaciones acerca de las causas de las enfermedades, se hicieron afirmaciones como la Hipocrática: "las causas hay que buscarlas en el medio ambiente y no cubrir la ignorancia con el manto de la divinidad". Edwin Chadwich, impulsor del Saneamiento Ambiental y considerado el fundador de la Salud Pública, afirmaba que las enfermedades eran causadas por factores ambientales pobremente definidos denominados "miasmas". Ferviente defensor de la teoría "miasmática", la cual prevaleció hasta el siglo XIX, murió 30 años después de los descubrimientos bacteriológicos de Pasteur, sin haberlos aceptado (Beaglehole *et al.*, 1996).

Es reconocido que la actividad humana genera impactos ambientales que repercuten en los medios: físico, biológico y socioeconómico, afectando a los recursos naturales y a la salud humana. Esos impactos se hacen sentir en las aguas, aire y suelos y en la propia actividad humana, por lo tanto, debemos contribuir con el control de todos estos elementos y situaciones que impactan nuestro ambiente, como el control de las sustancias químicas peligrosas, el manejo adecuado de los recursos hídricos y de los residuos sólidos, el control de los vectores, los ruidos, las vibraciones y radiaciones, como esencia para la protección del ambiente material y del ambiente modificado donde vive y trabaja el hombre (Urrutia *et al.*, 2003).

El deterioro del ambiente ha sido durante los últimos años, un tema de importancia primordial para los países del primer mundo. En Venezuela, clasificado como uno de los seis países "megadiversos" de Latinoamérica y considerado entre los diez lugares más importantes del mundo para la conservación

¹ Docente Investigador Universidad de Carabobo, Sede Aragua. Maracay, Venezuela.

² Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Carabobo, Sede Aragua. Maracay, Venezuela.

*Autor de correspondencia: jolucag@cantv.net

de la biodiversidad, el debate sobre la problemática ambiental no ha cobrado la misma intensidad, aunque se tengan algunos avances al respecto (González & Nagel, 1996).

La mejora y conservación del ambiente al contrario de lo que se pensaba tres décadas atrás, no estorba el proceso de desarrollo económico. Por el contrario, ambiente y desarrollo van de la mano. A medida que los países se desarrollan, las posibilidades de mejorar el ambiente van creciendo. Por otra parte, dado que las clases sociales más necesitadas usualmente se encuentran cerca de regiones con problemas ambientales, políticas ambientales ayudarían a aliviar la pobreza mediante la generación de empleo y el mejoramiento de la productividad de los trabajadores y las condiciones de los suelos y aguas cercanas (González & Nagel, 1996).

Aunque todos los ambientes estén ligados, es útil tratar separadamente cada uno de ellos para que se identifiquen mejor los problemas y a la vez, el mantenimiento de una vigilancia ambiental produzca medidas correctivas o preventivas.

La Vigilancia Ambiental ha sido sustituida en muchos países del mundo, transfiriendo los Sistemas Nacionales de Salud con base en el desarrollo de los Sistemas Locales de Salud (SILOS), los cuales nacieron del principio de democratizar los Servicios de Salud. Éstos son unidades político-administrativas, territoriales y poblacionales básicas, los cuales tienen responsabilidades administrativas, financieras y de prestación de servicios, y comprenden personal e instalaciones, cuyo quehacer incide en las condiciones de salud de las poblaciones de su área de influencia y enfatizan la estructuración de comunidades saludables, el control del ambiente y la integración de programas con enfoque en la familia y la comunidad (Texeira *et al.*, 1996).

Su ocupación principal es el desarrollo de la Atención Primaria Ambiental, definida como una estrategia de acción básicamente preventiva y participativa en el nivel local, que reconoce el derecho del ser humano a vivir en un ambiente sano y adecuado, y a ser informado sobre los riesgos del ambiente en relación con su salud, bienestar y supervivencia; pero a la vez define sus responsabilidades y deberes en relación con la protección, conservación y recuperación del ambiente y la salud (OPS, 1998).

Una herramienta sencilla para la consolidación de dicha estrategia es la Evaluación Ambiental Rápida (EAR), la cual pretende proveer elementos que posibiliten el desarrollo de las capacidades de medir los problemas, consistiendo en que a partir de informaciones de variables ambientales recogidas mediante encuestas, observaciones in situ, datos e informaciones de órganos gubernamentales y de la comunidad, se logren establecer evaluaciones rápidas que generen acciones integradas para reducir los riesgos a la salud pública y al medio ambiente (Texeira *et al.*, 1996).

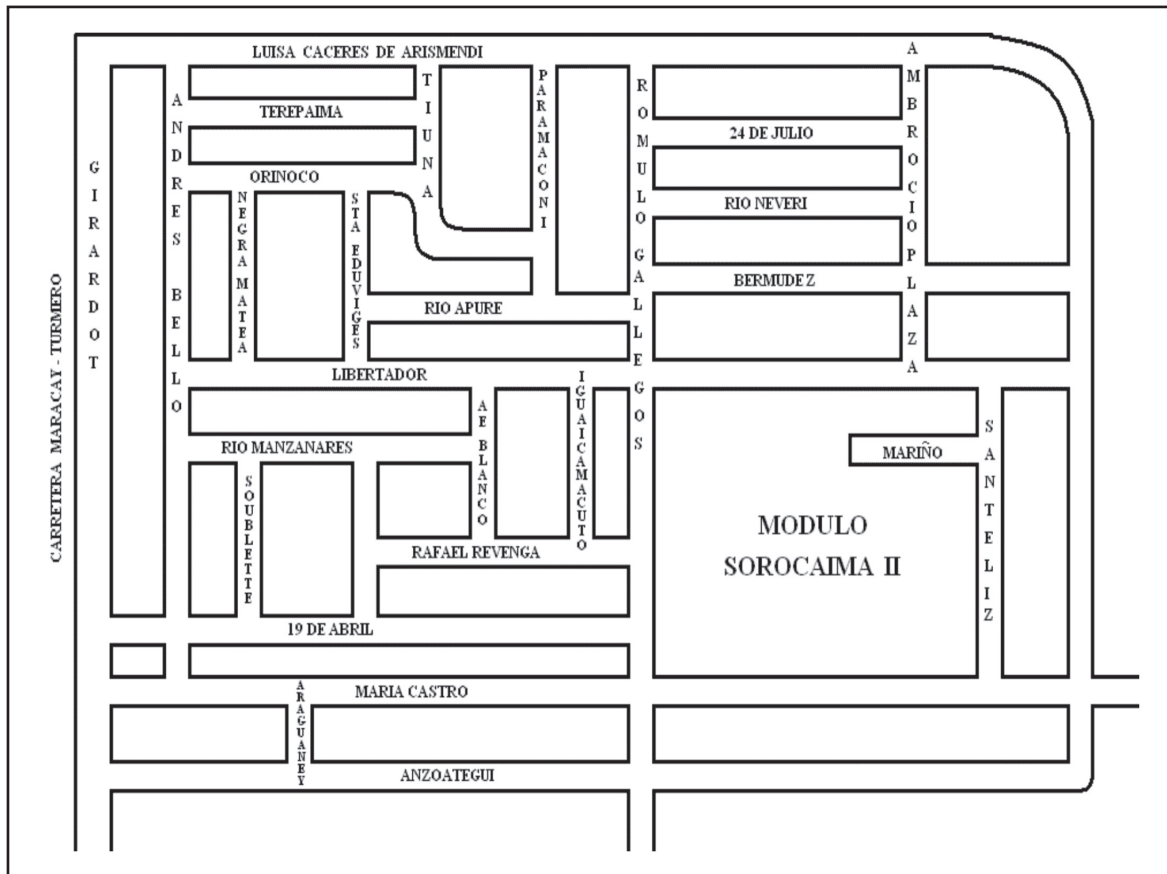
La misma permitiría conocer las condiciones ambientales de la localidad de Sorocaima II, con la finalidad de realizar las mejoras necesarias en búsqueda de soluciones a la problemática de enfermedades del aparato respiratorio y demás morbilidad existentes.

METODOLOGÍA

La localidad de Sorocaima II (Fig. 1), es un asentamiento poblacional de “viviendas rurales”, situado en el valle central del municipio Santiago Mariño, estado Aragua, con temperatura entre 23°C y 24°C, consolidado desde 1975, compuesto de 310 familias de clase media baja y aproximadamente 1.550 habitantes, cuyas proporciones asignan 55% al género masculino y 45% al femenino, dedicados a labores agrícolas y comerciales. La morbilidad presentada en el año 2006 reveló que las cinco primeras causas fueron: enfermedades del sistema respiratorio (22,32%), otras causas de consulta (11,56%), enfermedades del sistema digestivo (10,90%), enfermedades de la piel y tejido celular subcutáneo (9,64%) y traumatismos y envenenamiento (9,28%).

La EAR fue realizada mediante una encuesta (Tabla I), practicada en 25% de los hogares de la localidad, interrogados sobre las variables: enfermedades infecciosas y transmisibles (comunidad expuesta a: diarreas, dengue, sarampión, gripe, amigdalitis), contaminación atmosférica (exposición a polvo de construcciones o empresas, humo de quemaduras o vehículos), disposición de los residuos sólidos (recolección y eliminación de residuos sólidos), amenaza a flora y fauna en la comunidad, polución sonora (exposición a ruidos de equipos de sonido, talleres, industrias, cornetas de carros, etc.), presencia de radiaciones ionizantes en la comunidad,

Fig. 1. Localidad Sorocaima II, Municipio Santiago Mariño, estado Aragua.



derrame de aguas servidas (aguas negras en sus calles, o lugares cercanos), efluentes industriales y uso de plaguicidas.

La vulnerabilidad se definió como la existencia o no de enfermedades y riesgo de contaminación ambiental: Es el grado de exposición de la comunidad a un factor de contaminación ambiental y puede ocurrir, dependiendo de la inmunidad protectora y la información que posea la comunidad sobre la relación disturbios ambientales y salud. Se entendió como Propensión del Medio, a si este es propenso a la contaminación ambiental hasta el punto que hayan existido o existan condiciones para que se verifique un brote epidémico o enfermedades asociadas (Texeira *et al.*, 1996).

El grado de acceso y eficiencia de los servicios públicos con presencia o ausencia de organismos para tratar las cuestiones ambientales, fiscalización y control sistemático sobre las fuentes

de contaminación y existencia de mecanismos para hacer reclamos, ser inmunizado, recibir atención primaria y de emergencia, representa la evaluación de la Calidad de dichos servicios, mientras que las características de toxicidad del ambiente y los medios de solución de los problemas a corto, mediano o largo plazo otorgan las características de la contaminación del medio (Texeira *et al.*, 1996).

Cada una de estas variables fueron evaluadas dependiendo si la “condición” de Vulnerabilidad de la Comunidad, Propensión del Medio, Calidad de Servicios Públicos y Características de la Contaminación era de “categoría”: “Alta” (un punto), “Moderada” (dos puntos) o “Baja” (tres puntos). La sumatoria de veces que se dio una respuesta en los hogares, produjo el porcentaje de cada “categoría”. A su vez la suma de los resultados de todas las variables permitió conocer el resultado final de la “condición” y la valoración general de la localidad (Tabla II). La escala de evaluación de la situación, su puntaje

Tabla I. Evaluación ambiental rápida como procedimiento de Vigilancia Ambiental Sorocaima II, Municipio Mariño, estado Aragua - Venezuela.

VARIABLE	Clasificación	Vulnerabilidad de la comunidad	Propensión del medio	Calidad de los servicios públicos	Características de la contaminación
		Existencia o no de enfermedades y riesgo de contaminación ambiental	Si el medio es propenso a la contaminación	Eficiencia de los servicios públicos	Características de toxicidad del ambiente
Enfermedades infecciosas y transmisibles	ALTA (1)	Cuando gran parte de la comunidad está expuesta a un factor de contaminación ambiental. Puede ocurrir cuando la población posee escasa inmunidad protectora y no está informada sobre la relación: disturbios ambientales y la salud	Cuando el medio es muy propenso o si existe contaminación ambiental grave o condiciones para que se verifique un brote epidémico.	Débiles o inexistentes: si no existen organismos públicos para tratar de las cuestiones ambientales y la comunidad no posee acceso a cuidados médicos y realizar reclamos	Muy adversa: si la contaminación potencial o efectiva es insoluble, de difícil o demorada solución por su naturaleza
Contaminación atmosférica					
Disposición residuos sólidos					
Amenaza a flora y fauna	MODERADA (2)	Cuando pocas personas están expuestas a la contaminación ambiental que no representa peligro a su vida. Focos aislados de contaminación ambiental y la comunidad está informada de principios básicos de higiene y saneamiento de la vivienda y ambiente de trabajo.	No hay, pero ya hubo ocurrencia y registros de contaminación ambiental con enfermedades asociadas Hay indicios que pueden volver a ocurrir. El medio puede desequilibrarse bajo alteraciones inducidas por la acción del hombre.	Medianos: Cuando existen servicios públicos, pero insuficientes y la comunidad tiene acceso con dificultad y recibe asistencia parcial a problemas de emergencia.	Moderada: si el daño potencial o efectivo a la salud y al medio es reversible a largo plazo y si existen recursos suficientes para la solución
Polución sonora					
Radiaciones ionizantes					
Vertidos de aguas servidas	BAJA (3)	Cuando la comunidad no está expuesta a contaminación ambiental y posee buenos conocimientos sobre contaminación del medio y su relación con la salud.	No hay o hay muy poca probabilidad, que cambios en el ambiente lo vuelva peligroso a la integridad de las especies y a la salud humana	Buenos: existen instituciones públicas capacitadas con esquema de vigilancia ambiental a través de fiscalización y control sistemático sobre las fuentes de contaminación. Existen canales para hacer reclamos, ser inmunizado, atención primaria y emergencias	Poco adversa: si no hay potencial significativo de contaminación con daño a la salud o al ambiente que sea irreversible y si existen los recursos necesarios para una solución a corto plazo
Lanzamientos efluentes industriales					
Uso plaguicidas					

Fuente: OPS. Manuales Operativos PALTEX.

Tabla II. Evaluación ambiental rápida como procedimiento de Vigilancia Ambiental Sorocaima II, Municipio Mariño, estado Aragua - Venezuela.

VARIABLE	Ptos.	Vulnerabilidad de la comunidad	Propensión del medio	Calidad de los servicios públicos	Características de la contaminación
Enfermedades infecciosas y transmisibles	A=1	Comunidad expuesta a: Diarreas, Dengue Sarampión, gripe, amigdalitis, enferm. transmisibles	Contaminación ambiental grave o condiciones para que ocurra un brote epidémico.	Accesibilidad a servicios médicos públicos.	Permanente situación de brotes epidémicos de enfermedades.
	M=2				
	B=3				
Contaminación atmosférica	A=1	Comunidad expuesta a polvo de construcciones o empresas, humo de quemados o vehículos	Contaminación ambiental grave o condiciones para que ocurra un brote epidémico.	Hay vigilancia ambiental a través de control sistemático sobre las fuentes de contaminación.	Dificultad para solucionar, daño constante a la salud
	M=2				
	B=3				
Disposición residuos sólidos	A=1	El problema de la basura afecta a todos, pocos. No hay problema	Es común ver residuos sólidos en las calles, aceras y terrenos	Aseo pasa cada: 2, 4, 8 días	El problema de la basura es solucionado rápidamente, a mediano tiempo, dura demasiado.
	M=2				
	B=3				
Amenaza a flora y fauna	A=1	Hay conservación de flora y fauna en la comunidad?	Existen amenazas contra la flora y la fauna?	La flora y fauna son protegidos por algún organismo oficial?	Es posible solucionar el problema en breve, mediano, largo plazo?
	M=2				
	B=3				
Polución Sonora	A=1	Exposición a ruidos de equipos de sonido, talleres, industrias, cornetas de carro, etc.	La zona es constantemente asediada de ruidos molestos	Existen y funcionan medios para solucionar el problema?	Es posible solucionar el problema en breve, mediano, largo plazo?
	M=2				
	B=3				
Radiaciones ionizantes	A=1	Exposición de la comunidad a radiaciones	Existen sitios que produzcan radiaciones?	Existe control de lugares con emisión de radiaciones?	Es posible solucionar el problema en breve, mediano, largo plazo?
	M=2				
	B=3				
Derrame superficial de aguas servidas	A=1	La comunidad presenta aguas negras en sus calles, o lugares cercanos?	Es común la contaminación por aguas negras en la comunidad?	Existen y funcionan medios para solucionar el problema?	Es posible solucionar el problema en breve, mediano, largo plazo?
	M=2				
	B=3				
Lanzamientos efluentes industriales	A=1	Existen empresas que pongan en riesgo la salud en la comunidad	Es común la contaminación por efluentes industriales?	Existe control de lugares con emisión de efluentes?	Es posible solucionar el problema en breve, mediano, largo plazo?
	M=2				
	B=3				
Uso plaguicidas	A=1	¿Se usan plaguicidas en la comunidad? ¿conocen los riesgos?	Son usados de tiempo atrás, plaguicidas en la comunidad?	Los contaminados con plaguicidas son atendidos en el ambulatorio?	Es posible solucionar el problema en breve, mediano, largo plazo?
	M=2				
	B=3				

Fuente: OPS. Manuales Operativos PALTEX. A=1 (Alta=1 punto) M=2 (Moderada=2 puntos) B=3 (Baja= 3 puntos)

y su significado se presentan de la siguiente manera: “Grave” (36 a 56 puntos), requiere acciones urgentes. “Con problemas” (57 a 87 puntos), resolver a corto o mediano plazo y “situación positiva”, cuando alcanza entre 88 y 108 puntos (Texeira *et al.*, 1996).

RESULTADOS

La comunidad de Sorocaima II obtuvo una puntuación de 83, lo cual nos indica que la misma aparece clasificada “con problemas”, que deben ser resueltos a corto o mediano plazo. La vulnerabilidad general de la comunidad es aparentemente “baja” con 55%. Cuando se examinan cada una de las variables, a excepción de la contaminación atmosférica que se presenta como “alta” con 45% de los hogares encuestados otorgándole dicha categoría, las demás variables fueron calificadas con vulnerabilidad “baja”, y proporciones entre 42 y 97 por ciento.

Igualmente, cuando fue medida la propensión de la comunidad a la contaminación ambiental, aparte de la contaminación atmosférica que obtuvo 38% y fue clasificada “moderada”, las demás variables presentaron una propensión “baja”, con proporciones entre 36 y 97 por ciento. Su valor general alcanzó 55% dentro del rango “baja”.

Cuando la comunidad fue interrogada sobre la “calidad de los servicios públicos” prestados en el sector de Sorocaima II, tres de las nueve variables a investigar referidas a: contaminación atmosférica, amenaza a la flora y la fauna y polución sonora, fueron calificadas como “alta”, o sea, débiles o inexistentes o con deficiencias en cuestiones ambientales y servicios de reclamos. Dados los promedios obtenidos por las demás variables la clasificación general de la comunidad fue de 51%, ubicándosele como “baja”.

Las “características de la contaminación” observadas por los habitantes de la localidad obtuvieron una proporción de 52% dentro de la clasificación “baja” y las variables tuvieron valores entre 28 a 97 por ciento. Sin embargo, la contaminación atmosférica dentro del rango de “moderada” alcanzó 34%, siendo la única excepción.

Ante estos resultados se debe hacer la aclaratoria que las proporciones de mayor valor fueron encontradas en las variables radiaciones

ionizantes y efluentes industriales, calificadas como “baja”, con 78% y 97% respectivamente, esto debido a que las personas contestaron que no eran problemas para la comunidad, dándoles valores de tres puntos, pues no existen. Dichos valores lógicamente producen una desviación de la proporción hacia resultados superiores. Al eliminar estas dos variables por tal motivo, aunque la comunidad continuó siendo de vulnerabilidad, propensión del medio, calidad de servicios públicos y características de la contaminación “baja”, las proporciones disminuyeron considerablemente, aumentando además las cifras para las consideraciones “moderada” y “alta” (Tabla III).

En la búsqueda de explicación al resultado de 83 puntos para la comunidad, aún cuando existen variables con cifras “moderadas” y “altas”, fueron sumados los valores correspondientes a cada tipo de “categoría”, alcanzados por la variable en las cuatro “condiciones” investigadas, dando como resultado que a excepción de la contaminación atmosférica que obtuvo el mayor valor (37%), en la categoría “alta”, con cifras de 30% y 33% para las categorías “moderada” y “baja” respectivamente, las ocho restantes se situaron en porcentajes entre 42 (enfermedades transmisibles) y 89 (radiaciones ionizantes), en la categoría “baja”, lo cual hace ascender el resultado definitivo.

DISCUSIÓN

En realidad, aunque los principios y el objetivo de la atención primaria ambiental se remontan a Alma-Ata (OMS, 1978), su definición y aplicación datan de época más reciente. El concepto es nuevo y se relaciona con el proceso real de desarrollo de las naciones y los temas ambientales actuales. La atención primaria ambiental es un proceso en el cual los grupos de personas o comunidades locales se organizan entre ellos mismos, con apoyo externo, para aplicar su conocimiento y pericia técnica a fin de proteger sus recursos y ambiente natural y encontrar al mismo tiempo fuentes para sus necesidades básicas de supervivencia (Borrini, 1990).

En los países en desarrollo, a diferencia de los desarrollados, se observa que las iniciativas de atención primaria ambiental se centran en el crecimiento y la modernización y en la autosostenibilidad antes que en la capacidad humana. Las iniciativas estimulan nuevos

Tabla III. Evaluación ambiental rápida como procedimiento de Vigilancia Ambiental Sorocaima II, Municipio Santiago Mariño, estado Aragua.

VARIABLE	Vulnerabilidad de la comunidad						Propensión del medio						Calidad de los servicios públicos						Características de la contaminación					
	ALTA		MOD		BAJA		ALTA		MOD		BAJA		ALTA		MOD		BAJA		ALTA		MOD		BAJA	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Enfermedades Inf. y Transm.	21	28	23	30	32	42	23	30	26	34	27	36	31	41	14	18	31	41	8	11	31	41	37	42
Contaminación atmosférica	34	45	21	28	21	28	22	29	29	38	25	33	33	43	16	21	27	36	23	30	26	34	27	28
Disposición residuos sólidos	15	20	25	33	36	47	15	20	26	34	35	46	14	18	25	33	37	49	12	16	31	41	33	47
Amenaza aflora y fauna	18	24	17	22	41	54	12	16	13	17	51	67	42	55	11	14	23	30	16	21	27	36	33	54
Polución sonora	26	34	17	22	33	43	23	30	17	22	36	47	32	42	13	17	31	41	22	29	24	32	30	43
Radiaciones ionizantes	0	0	2	2,6	74	97	0	0	2	2,6	74	97	16	21	1	1	59	78	3	4	9	12	64	97
Vaciamiento de aguas servidas	28	37	13	17	35	46	26	34	21	28	29	38	29	38	15	20	32	42	27	36	22	29	27	46
Efluentes industriales	0	0	6	7,9	70	92	0	0	9	12	67	88	13	17	3	4	60	79	4	5	10	13	62	92
Uso plaguicidas	8	11	36	47	32	42	13	17	28	37	35	46	13	17	17	22	46	61	4	5	27	36	45	42
Total	150	22	160	23	374	55	134	20	171	25	379	55	223	33	115	17	346	51	119	17	207	30	358	52
% Ajustada	28		29		43		25		30		45		36		21		43		21		35		44	

trabajos para hombres y mujeres, pero la mayoría reflejan la falta de contacto entre los representantes nacionales y los locales. Además, todavía están estrechamente vinculadas con la atención primaria de la salud, los servicios básicos y el desarrollo de recursos humanos también pesa hacia el lado de los asuntos de salud y enfermedad. Hay una falta general de prioridad para desarrollar la capacidad humana en general y mejorar el ambiente (OPS, 1998).

Los resultados encontrados en la localidad de Sorocaima II en el Municipio Mariño del estado Aragua durante la Evaluación Ambiental Rápida, para la vulnerabilidad de la comunidad, propensión del medio, calidad de los servicios públicos y características de la contaminación fueron de categoría “baja”. Sin embargo, existieron valores de algunas variables (contaminación atmosférica, amenaza a la flora y la fauna y polución sonora), que para cada una de las características investigadas arrojaron calificaciones “altas” o “moderadas”, motivo por el cual su puntaje final de 83 sugiere que dicha comunidad tiene problemas ambientales que deben ser resueltos a corto o mediano plazo. La contaminación atmosférica y la polución sonora fue referida por la mayoría de los habitantes como la emisión de polvo y ruido respectivamente, producidos por vehículos automotores al pasar por las vías principales de la localidad, especialmente en los sectores adyacentes a la Avenida Intercomunal y la calle Luisa Cáceres de Arismendi (Fig. 1), las cuales comunican a esta población con al menos dos municipios vecinos.

En una evaluación similar realizada en la Región Occidental de la Cuenca del Canal de Panamá (Autoridad del Canal de Panamá, 2003), la ponderación de las enfermedades infecciosas fue “alta” desde la perspectiva de vulnerabilidad, propensión del medio, calidad de los servicios públicos y accesibilidad económica y cultural. La evaluación de los residuos sólidos obtuvo una calificación de “moderada” debido a la quema y enterramiento de los residuos. La flora y fauna sufrieron una amenaza “alta” dado el daño ambiental a los bosques, poniendo en peligro la salud de quienes viven en el área. Las aguas servidas fueron un problema de calificación “alta”, por no poseer un tratamiento adecuado y por ser derramadas cerca de las viviendas, lo cual producía contaminación y criaderos de vectores. La falta de conocimiento y de un programa educativo en la comunidad para el uso de insecticidas hizo que esta variable fuera calificada

como “alta” en cuanto a la vulnerabilidad y propensión del medio. En general dicha área fue calificada como de condición “Grave”, requiriendo la realización de acciones urgentes.

Las metas de salud se centran en la equidad para lograr el desarrollo sostenible, mientras que las metas ambientales se centran en el desarrollo sostenible para lograr la equidad. Las metas de salud se basan en la justicia social, cohesión, socialización y continuidad que brinda la responsabilidad social ejercida por generaciones. Las metas ambientales se basan en la sostenibilidad, el desarrollo económico y los derechos ambientales de las especies humanas y no humanas (Brown, 1994).

Según los artículos 127, 128 y 129 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, es un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el ambiente en beneficio de sí misma y del mundo futuro, de una vida y de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado. El Estado protegerá el ambiente, la diversidad biológica, genética, los procesos ecológicos y con la activa participación de la sociedad, garantizará que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, en donde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono, las especies vivas, sean especialmente protegidos. Además el Estado desarrollará una política de ordenación del territorio atendiendo a las realidades ecológicas, geográficas, poblacionales, sociales, culturales, económicas, políticas, de acuerdo con las premisas del desarrollo sustentable, que incluya la información, consulta y participación ciudadana. Refiere también que, todas las actividades susceptibles de generar daños a los ecosistemas deben ser previamente acompañadas de estudios de impacto ambiental y socio cultural y se impedirá la entrada al país de desechos tóxicos y peligrosos, así como la fabricación y uso de armas nucleares, químicas y biológicas.

En Sorocaima II y en cualquier localidad evaluada, la identificación geográfica de áreas de mayor riesgo ambiental, la estimación de la magnitud de los disturbios y la asociación de estos datos con el perfil de salud de la población llevará a la adopción de estrategias locales de vigilancia ambiental para la solución final de sus problemas (Texeira *et al.*, 1996). Aunque su resultado significa que la comunidad no está expuesta a contaminación, que existe poca

probabilidad de cambios en el ambiente en contra de la salud humana y que sus instituciones públicas prestan buenos servicios; aparecen variables como “contaminación atmosférica”, “amenaza a la flora y fauna”, y “polución sonora”, cuyos valores individuales deberían ser analizados y tratados para consolidar una mejor calidad de vida de la comunidad. Es de imperiosa necesidad el hacer mantenimiento y limpieza de las calles de la localidad, especialmente después de las lluvias y al término de nuevas construcciones, cuando se observa el desplazamiento de residuos sólidos y arena en las mismas, que ocasionan contaminación y posiblemente sean la causa de la gran morbilidad de enfermedades del sistema respiratorio. También se podría pensar en la colocación de barreras en las avenidas que limiten la velocidad de los vehículos que las transitan y la protección por medios oficiales de la flora y la fauna en la comunidad. Se debe pensar como factor importante en la necesidad de la participación de la población y del personal de salud en la solución de dichos problemas. En la base de la investigación y solución, está el concepto de autodeterminación lo cual significa que son las personas directamente interesadas el factor principal de desarrollo social y económico en un determinado contexto (Borrini G., 1991).

Rapid environmental evaluation as a procedure of environmental surveillance at Sorocaima II, municipio Mariño, state Aragua, Venezuela

SUMMARY

A rapid environmental evaluation was carried out during 2006 in 76 dwellings in the locality of Sorocaima II, Municipality of Santiago Mariño, Aragua State, to learn its environmental conditions. The vulnerability, the condition of the environment, the quality of public services and the characteristics of the contamination were evaluated. A score of 83 points suggests that this is a community “with problems” even though close to the values of a “positive situation” meaning that it is not exposed to contamination, that there is little probability of environmental changes adverse to human health and that public institutions give good service. However, moderate and high scores for some variables such as air pollution, noise pollution, and the threat to flora and fauna make their treatment necessary to

consolidate a better quality of life of the community, by means of protection by official means of flora and fauna in the locality, the cleaning and maintenance of roads after the winter season and at the end of new construction because the displacement of solid residues cause contamination and possibly are the cause of morbidity from diseases of the respiratory system.

Key words: Fast environmental evaluation, vulnerability, propensity of the environment, quality of Public Services, contamination, Sorocaima II, Aragua state, Venezuela.

REFERENCIAS

- Autoridad del Canal de Panamá (2003). Recopilación y presentación de datos socioeconómicos de la Región Occidental de la Cuenca del Canal de Panamá. URS-D&M/IRG/GA. 171 pág. www.pancanal.com/ (Consulta 11/08/06).
- Beaglehole R., Bonita R. & Kjellström T. (1996). Nociones de Estadística. En: *Epidemiología Básica*. pp 59-74. 2a. Ed. OPS. Washington, D.C., USA.
- Borrini G. (1991). Participatory rapid appraisal: its application in some urban squatter communities, Salvador, Bahia (Brazil). *La Medicina Tropical nella Cooperazione allo Sviluppo*. 7: 19-30.
- Borrini G. (1990). Lessons learned in community-based environmental management: *Proceedings of the Primary Environmental Care Workshop*. Rome, Istituto Superiore di Sanità. 246 pp.
- Brown V. (1994). Health and environment. pp 1-10. En: *Ecological public health: From vision to practice*. Eds. Chu C. & Simpson R. Center for Health Promotion. Toronto, Canada.
- González M. & Nagel J. (1996). La problemática ambiental en Venezuela. Revista electrónica bilingüe N° 7. www.analitica.com/ (Consulta 10/08/06).
- OMS (1978). Declaración de Alma-Ata. pp 3-4. En: *Alma-Ata 1978: Atención primaria de salud. Informe de la Conferencia Internacional*

Evaluación para la vigilancia ambiental

sobre Atención Primaria de Salud. Organización Mundial de la Salud. Ginebra, Suiza.

OPS (1998). Atención primaria ambiental para el siglo XXI. *Rev. Panam. Salud Pública.* 4: 87.

Texeira P., Pompeia S., Cúneo C., Borrás C., Zepeda F. & Novaes H. (1996). *Manual sobre Vigilancia Ambiental.* OPS. Serie HSP-UNI/Manuales Operativos PALTEX, 4, 12; 105.

Urrutia R., Parra O. & Acuña A. (2003). *Los recursos hídricos: Una perspectiva global e integral.* Colección: Educar para el Ambiente. Manual para el docente. Proyecto INET-GTZ. Argentina.

Recibido el 24/11/2006
Aceptado el 30/03/2007