

Capacitación en Educación Ambiental para la Gestión de Residuos Sólidos del Hospital General del Kuanza Sul

Training in environmental education for the management of solid waste at Kuanza Sul General Hospital

Augusto José Fazenda,^I Alberto José Manuel,^{II} Luís Orlando Aguilera García^{III}

- I. Máster en Ingeniería del Ambiente. Profesor Auxiliar. Instituto Superior de Ciencias de la Educación de Sumbe. Universidad Katyavala Bwila, Reparto Salinas de Ngunza, Sumbe, Angola. ajfazenda@yahoo.com.br
- II. Licenciado en Ciencias de la Educación. Hospital General de Kuanza Sul, Sumbe, Angola. albertomanuel11@hotmail.com
- III. Doctor en Ciencias Filosóficas. Profesor Titular. Universidad de Holguín, Departamento de Filosofía. Avenida XX Aniversario, Holguín, Cuba. Holguín 80100, loag@ict.uho.edu.cu

RESUMEN

El estudio persigue el objetivo de contribuir a la capacitación para elevar la competencia de los trabajadores del hospital general de Kuanza Sul, Angola, en la educación ambiental para la gestión de residuos sólidos en consonancia con la preservación del medio ambiente y la promoción de la salud de los pueblos. Se caracteriza al Hospital en sus dimensiones estructural y funcional. Contiene el análisis, la interpretación y el tratamiento de los datos obtenidos a través de encuestas, entrevistas y observación.

Palabras clave: desarrollo sostenible, educación ambiental, medio ambiente, salud, residuos tóxicos.

ABSTRACT

This study has the objective to contribute to train the workers at Kuanza Sul, General Hospital in environmental education for the management of solid waste in keeping with the protection of the environment and peoples health promotion. The hospital is characterized in its

structural and functional dimensions. it contains the analysis, the interpretation and treatment of the data obtained by means of surveys, interviews and observation.

Keywords: sustainable development, environmental education, environment, health, toxic wastes.

INTRODUCCIÓN

La irrupción de epidemias de elevada letalidad para la vida humana se ha tornado un problema global recurrente. La gripe H1N1, el VIH y luego el ébola, han colocado a la humanidad en situación de riesgo severo. Un detonante social de estos males se encuentra en la calidad higiénica sanitaria de los enclaves sociales, ya sea comunidades, ciudades, o instituciones. Sin dudas, las instituciones de salud deben ser las más preocupadas por resguardar un clima higiénico sanitario que proteja la vida¹. Sin embargo, suele no ocurrir exactamente así, y a ello contribuyen diversos factores, entre los que sobresale el manejo de los residuos sólidos hospitalarios^{2,3}.

En el mundo se desarrollan de manera sistemática estudios sobre educación ambiental y sobre los residuos sólidos hospitalarios. No obstante, en la mayoría de los casos, se estudian de forma separada y pocas veces se aborda el tema como es tratado en la presente investigación a partir de experiencias de casos concretos⁴.

En Angola, los estudios de la gestión de residuos sólidos hospitalarios hacen referencia a las provincias de Bengo, Cabinda, Huambo, Huila y Luanda⁵, pero en la provincia de Kuanza Sul no hay estudios en ese ámbito. En las investigaciones realizadas en las provincias referidas, se concluye que las prácticas de la gestión de residuos hospitalarios en Angola es deficiente no solamente en cuanto a las prácticas, sino además en las infra-estructuras que deben sostenerlas.

La finalidad de los estudios mencionados es determinar las deficiencias de la gestión de los residuos hospitalarios y proponer alternativas para su gestión integrada. Pero no se aborda la necesidad de la concientización de los pueblos a través de procesos de educación ambiental, como herramienta en la transformación de los comportamientos de los ciudadanos⁶.

Los residuos hospitalarios raramente sufren la segregación o clasificación en la fuente y, cuando ello se hace, solamente se separan los cortantes y las piezas anatómicas de elevado porte resultantes de la actividad quirúrgica. La pre-recogida y la recogida de residuos (residuos domésticos y otros incluyendo residuos hospitalarios contaminados) es, generalmente, efectuada en contenedores de residuos de plástico, con o sin embalajes, en cajas de papelón o algunas veces por medio de cajas de aluminio con o sin tapas. Los equipamientos de recogida reciben, sin distinción, restos de alimentos, embalajes de medicamentos, compresas y piensos de los tratamientos, botellas de suero, jeringas, agujas, etc.

En la mayor parte de las unidades de servicios de salud los residuos son colocados en contenedores públicos al aire libre o en vertederos cerca de esas unidades sin embalajes, de fácil acceso a las personas y animales y expuestos a la intemperie.

Aunque actualmente es conocido el desempeño a través de empresas especializadas para la recogida y transporte de residuos de las unidades de servicios de salud, son también reconocidas las carencias en la educación ambiental para la gestión de residuos sólidos, lo que se refleja en los daños al medio ambiente y a la salud pública, debido a la falta de reducción y separación de residuos en la fuente generadora, la no reutilización, reciclaje y compost de residuos que conduce a la deposición al aire libre que facilita la proliferación de insectos y roedores.

En Sumbe el antecedente fundamental de la presente investigación es la tesis para la obtención del grado de máster en ingeniería del ambiente “Estudio de la situación actual de los residuos sólidos urbanos de Sumbe y propuesta de un plan estratégico para su gestión integrada”.⁷

En el presente estudio se plantea la implementación de un plan de acciones para la capacitación en educación ambiental de los trabajadores del Hospital General de Kuanza Sul (en adelante HGKS), Angola.

La implementación del plan de acciones contribuirá a elevar la calificación y competencia de los trabajadores para la gestión de residuos sólidos en consonancia con la preservación del medio ambiente y la promoción de la salud de los pueblos con vistas a su desarrollo sostenible, entendido como el “proceso de elevación sostenida y equitativa de la calidad de vida de las personas, mediante el cual se procura el crecimiento económico y el

mejoramiento social, en una combinación armónica con la protección del medio ambiente, de modo que se satisfacen las necesidades de las actuales generaciones, sin poner en riesgo la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras”⁸. A su vez se propone:

- Construir el marco teórico referencial para el estudio de la gestión de residuos sólidos en instalaciones hospitalarias.
- Diagnosticar las necesidades de capacitación en educación ambiental para la gestión de recursos sólidos por profesionales y trabajadores del Hospital.
- Caracterizar la gestión de residuos sólidos en el HGKS.
- Diseñar e implementar el plan de acciones para la capacitación en educación ambiental que contribuya a disminuir el daño ambiental originado por los residuos sólidos en el HGKS de Angola y con ello favorecer la conservación del estado de salud de los pacientes, familiares y trabajadores de la instalación, así como la gestión estatal y administrativa del centro hospitalario.

DESARROLLO

La reducción, reutilización y reciclaje de los residuos sólidos dependen en buena medida del nivel de educación de los ciudadanos, su conocimiento acerca de las buenas prácticas en el manejo de los mismos y de la participación comunitaria en la gestión de los residuos sólidos. La recogida selectiva, que da muestras de uno de los avances socio-tecnocientíficos más notables en este terreno, es en buena medida un resultado de la educación ambiental⁹.

Según Russo¹⁰ conceptos y prácticas modernas de la gestión de residuos sólidos, en muchos países, incluyendo a Angola, deberán seguir una estrategia en la que los principios sean los de la adopción de sistemas integrados de gestión: reducción y reutilización de los residuos; reciclaje; compostaje; incineración energética; enterramiento energético; entierro de los remanentes; programas de educación ambiental y programas de participación comunitaria. Estos principios generan procesos de empoderamiento y apropiación social del conocimiento en los enclaves ciudadanos, institucionales y comunitarios, que son claves para una gestión eficaz de los residuos sólidos.

Bernardo¹¹ en el documento Propuesta metodológica para la gestión de residuos urbanos en África refiere que, en general, la colecta de residuos tiene un carácter selectivo, y por tanto,

excluyente. La administración municipal, cuando no tiene medios de ofrecer el servicio a la población toda, concede prioridad a los sectores comerciales, a las unidades de la salud y a la atención de la población de mayor nivel adquisitivo, en general, los servicios comunales no llegan a las comunidades periféricas o marginales.

El propio autor realza que la falta de recursos financieros e infraestructuras de la mayoría de los países africanos trae como consecuencia que el servicio de limpieza sea tratado por los gobiernos municipales de forma ineficiente. La ausencia de acciones y la negligencia por parte de los gobiernos locales, también contribuye considerablemente al agravamiento de la situación, pero, no reconoce en la educación ambiental una herramienta importante en la gestión de los residuos. Situaciones como las descritas caracterizan lo que ocurre en las ciudades de Angola.

En Mozambique realizaron un estudio con el objetivo de presentar la situación de la gestión de residuos sólidos y elaborar recomendaciones para mejorar los servicios de limpieza urbana dentro de una perspectiva sostenible, e identificar las buenas prácticas que puedan servir de ejemplo para la reutilización de los modelos actuales o de modelos alternativos de la gestión.¹² En ese estudio tomaron como referencia la reducción de los residuos, el incremento de la reutilización y el reciclaje, la universalización de la prestación de los servicios y la deposición ambientalmente correcta.

En las constataciones efectuadas se destaca la falta de programas de capacitación continua para todos los niveles de profesionales vinculados con la limpieza urbana; la pobre cooperación de la comunidad hospitalaria con los esfuerzos comunales para mantener los locales de residencia o de trabajo (en especial los mercados) limpios y el bajo, o ningún estímulo, para involucrar al sector privado en acciones de mejora de la gestión de residuos sólidos. El estudio destaca que los municipios deben desarrollar programas de educación cívica en el sentido de co-responsabilizar a sus habitantes con la limpieza de las ciudades.

En Angola, el Plan Estratégico de Gestión de Residuos Sólidos¹³ (PESGRU) reconoce como necesario garantizar la concientización de la población para beneficiar la correcta gestión de residuos. Esa sensibilización deberá combatir las asimetrías de la información entre las clases sociales y/o regiones del país, así como eliminar tradiciones y hábitos culturales que no conduzcan a una correcta gestión de los residuos (por ejemplo, dejar los residuos sólidos en el piso).

Recomienda también la introducción progresiva de programas de capacitación popular sobre los métodos de separación y tratamiento de residuos, abordaje que facilitará la introducción, posteriormente, de sistemas de recogida selectiva, reciclaje, y compost nacional. Para garantizar la indispensable movilización y participación de la población en la implementación del PESGRU, deberá ser asegurada la concientización de los vecinos para que sea partícipe en el logro de impactos positivos en la salud pública, bienestar y el ambiente de la gestión de los residuos.

Couceiro¹⁴ refiere que en Angola las universidades aparecen apartadas, salvo raras excepciones, no sólo de las prácticas medioambientalistas, sino además, de la teorización necesaria para comprender su incidencia en la educación ambiental. En el caso de referencia, el autor destaca que actualmente la universidad angolana no implementa estrategias educativas que permitan la gestión controlada y la minimización de residuos, especialmente de los tóxicos y los peligrosos; el ahorro de la agua y el control de la evacuación de las aguas residuales; el ahorro de la energía y la instalación de los sistemas de ordenamiento urbano y sus alrededores; no se fomentan modos de transporte sostenible y tampoco se aplican criterios medioambientales en las contrataciones de servicios o de productos.

Igualmente no se proyecta un modelo de desarrollo sostenible en las localidades donde se encuentran sus instituciones. Esto resume las insuficientes acciones de educación ambiental de las universidades, tanto en sus entornos circundantes, como en la ejecución pertinente de su misión de educar, producir y socializar los conocimientos requeridos para lograr la educación ambiental propicia que necesitan comunidades y pueblos.

La República de Angola ha producido un cuerpo legal que sustenta y define las acciones para atender los fenómenos ambientales. La contaminación ambiental es reconocida por el Gobierno en la Ley de Base del Ambiente¹⁵ donde se aborda la educación ambiental, la participación y la responsabilidad, pero su aplicación es insuficiente. Entre las causas que producen esa insuficiencia, a juicio de estos autores, se encuentra la frágil incorporación de la educación ambiental en el proceso pedagógico. Asimismo, la educación ambiental se norma en la Ley Base de la Educación¹⁶.

Fazenda¹⁷, en la Propuesta del Plan Estratégico para la Gestión de Residuos Sólidos del Sumbe destaca la necesidad de la educación ambiental y la participación comunitaria, como procesos indispensables para actuar con eficacia sobre los residuos sólidos.

Para facilitar el desarrollo de los programas de educación ambiental es importante articular de modo sistémico en un programa, las tres modalidades de la misma internacionalmente reconocidas que son: formal, no formal e informal.

Enfermedades como las respiratorias, las diarreas y la malaria son consecuencias del impacto de la mala calidad medioambiental. Los factores medioambientales considerados en el estudio de la Organización Mundial de la Salud son la contaminación sonora, las radiaciones ultravioletas, los métodos agrícolas inadecuados, los cambios climáticos, la degradación de los ecosistemas, los inadecuados tipos de construcciones de habitaciones y los comportamientos inadecuados de las personas.

En la provincia de Kuanza Sul, según los datos obtenidos en la Dirección Provincial de la Salud Pública y Control de Endemias del año 2006, 2007 y 2008, cerca de 400 muertes son provocados por la malaria cada año, 75 se originan por las enfermedades diarreicas agudas y 89 son derivadas de otras enfermedades donde la mayoría son niños que tienen entre 0-5 años de edad.

En el Hospital General de Kuanza Sul, en el 2012, entre las principales causas de muerte se destacan la malaria con 138, las infecciones respiratorias agudas con 31, las diarreas agudas con 11, la anemia severa con 46, la tuberculosis pulmonar con 53, la fiebre tifoidea con 3. Estas son, entre otras, las que están relacionadas con las malas condiciones medioambientales de la localidad (información aportada por el Departamento de Recursos Humanos y Estadística del HGKS).

La interrelación entre los seres humanos y su entorno genera la producción de residuos que, cuando son mal gestionados, representan un peligro para la salud y el medio ambiente. Las instalaciones hospitalarias son altas productoras de residuos con grados importantes de toxicidad.

El presente estudio caracteriza al HGKS en sus dimensiones estructural y funcional. El mismo contiene el análisis, interpretación y tratamiento de los datos obtenidos acerca de la situación del HGKS a través de encuestas, entrevistas y observación. Además, caracteriza los residuos sólidos utilizando la metodología de Portugal y las orientaciones de la

Organización Mundial de la Salud sobre el manejo de residuos sólidos en países en desarrollo.¹⁸⁻²⁰

A través de los resultados del presente estudio se diseñó e implementó un plan de acciones para la capacitación en educación ambiental para la gestión de residuos sólidos en el Hospital General del Kuanza Sul (Angola) de la comunidad hospitalaria que tiene como centro el control y reducción de la exposición a los residuos sólidos generados en ese establecimiento. El plan de acciones se basa en el diagnóstico de la situación actual y el análisis de las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas en esa institución.

Caracterización de la institución

El HGKS, en la ciudad de Sumbe, República de Angola, presenta una estructura arquitectónica que obedece a las orientaciones de los patrones generales de construcción civil del país. Para su funcionamiento, posee una dirección general y cuatro áreas de prestación de servicios que son: administración general y de apoyo hospitalario, clínica, técnica, además del centro de consultas externas. La conducción del hospital es asumida por un director general.

El área administrativa y de apoyo hospitalario funciona con un director administrativo y tres departamentos: Servicios Generales, Planeamiento y Gestión Financiera así como el Departamento de Recursos Humanos y Estadística. Tiene seis secciones: Casa Mortuoria, Tesorería, Contabilidad y Patrimonio, Gestión de los Recursos Humanos, Formación Permanente y Estadística Médica. En el HGKS laboran 393 trabajadores, los que constituyen el universo a estudiar.

Caracterización de los residuos sólidos del HGKS

La caracterización de los residuos sólidos realizada en todas las áreas de servicio del HGKS producidos durante la última quincena de octubre de 2012 arrojó que en ese periodo se produjo la cantidad de 14.377 kg, que toma en cuenta el 100 % generado en ese período de estudio y se distribuye de la siguiente forma: materia orgánica (biodegradable) 461 kg, que corresponde a 3,2 %; metal (latas) 66 kg que corresponde a 0,5 %; botellas de cristal 82 kg, corresponde a 0,6 %; papel/cartón 20 kg, corresponde 0,14 %; plásticos e íntimas descartables 581 kg, equivalente a 4,04 %; barredura (hojas de árboles y poda de jardín) 790 kg, que representa 5,5 %; algodón, gasas y compresas 187 kg, correspondiente a 1,3 %;

perfilocortantes 154 kg, para un 1,07 %; líquidos extraídos 12.000 litros, que representa el 83,4 % y restos humanos 36 kg, con un 0,25 %.

En la caracterización realizada se observa que el agua residual (aguas albañales) es el mayor porcentaje de la producción, con 83,4 % lo que constituye un problema ambiental severo, una vez que en la ciudad el sistema de drenajes es deficiente. Esa situación, en la que convergen residuos de alimentos, aguas residuales estancadas y residuos sólidos de la gestión médica acumulados en la instalación, contribuye a la elevación del número de muertes por la malaria, debido a la proliferación del mosquito *anopheles*, que en más de 30 especies diferentes es capaz de transmitir los cuatro tipos distintos de parásitos del género *Plasmodium* causantes de la malaria humana. En varios hogares de la ciudad de Sumbe y en el hospital se verifica la presencia de estos mosquitos durante todo el año.

En cuanto al producto de las hojas de árboles y la poda de jardín, el hospital generó en el periodo estudiado un 5,5 % del total de los residuos sólidos producidos. Por otra parte, los plásticos que resultan sobre todo del elevado consumo de agua embotellada, debido a la mala calidad de agua que se distribuye a la población, y las íntimas ocupan un porcentaje del 4,04.

La materia orgánica (biodegradable), que ocupa 3,2 %, es el resultado de una práctica ya culturalmente arraigada, y radica en la costumbre que tiene la mayoría de las personas que visitan a los enfermos de llevarles comida, la que por su condición de salud no pueden consumir en la totalidad y dejan, generalmente, sobras que son desperdiciadas para la deposición final. Ese porcentaje, aunque sea relativamente pequeño, cuando se considera en un periodo de quince días y más, resulta notable.

Los residuos generados en el hospital pudieran ser tratados si existiera un sistema eficiente para su gestión. La inexistencia de infraestructuras adecuadas para el tratamiento de los residuos y la deficiente educación ambiental para la reducción en la fuente primaria de producción de esos residuos, dificulta la adecuada gestión de los mismos propiciando la proliferación potencial de enfermedades y epidemias que ponen en peligro la seguridad de la población.

La casi nula educación ambiental propicia además, que la percepción del riesgo latente ante la posibilidad real de la proliferación de epidemias sea muy baja. En la segunda mitad del 2014 se observa cómo se expande la epidemia del ébola con sus orígenes en África

occidental, que afecta a un número creciente de países. La situación descrita respecto a la gestión deficiente de los residuos sólidos y la inexistente educación ambiental, propicia esos lamentables padecimientos.

Percepción de directivos, profesionales y trabajadores del hospital sobre la Educación Ambiental y la Gestión de los Residuos Sólidos

Se diseñó una encuesta que respondió a los objetivos segundo y tercero de la investigación y se aplicó a los 393 trabajadores del HGKS. El proceso de recogida y procesamiento de los datos se concibió de modo tal que fueran sistematizados en función de las tres categorías ocupacionales principales de la institución. Así se conformó la muestra para el estudio, en función de la influencia que ejercen los seleccionados sobre el problema estudiado desde la labor que realizan en su ejercicio laboral, organizados de la siguiente manera: Dirección y Médicos (grupo I, 14 personas), Enfermeros (grupo II, 22 personas) y Auxiliares de limpieza (grupo III, 28 personas). La muestra quedó constituida por 64 personas que representa el 16 % del universo.

De modo general declaran en los tres estratos que durante sus actividades implementan la educación ambiental para la gestión de residuos sólidos, pero se observa un déficit que corresponde a los que dicen que no lo hacen o lo hacen algunas veces, lo que indica que no todos lo realizan de forma continua y permanente.

En cuanto a la cuestión relacionada con el tipo de recipiente donde se depositan los residuos que se producen todos los días, el grupo III indica el bolso plástico, el cesto y el contenedor, pero al introducir estos investigadores una secuencia aleatoria de observación no participante y triangular, se pudo constatar que el principal recipiente utilizado es el bolso plástico de 10 kg.

Sobre la cantidad producida diariamente, el grupo I declara que es menor de 10 kg, pero los miembros de los otros dos grupos afirman que llega a ser mayor de 20 kg, lo que indica la falta de precisión en el conocimiento de las cantidades de basura recogida en cada una de las áreas de servicio del HGKS así como de instrumentos para evaluar el comportamiento de los residuos, eso se confirma por las respuestas de los que asumen que no saben la cantidad de basura que se produce en esa institución hospitalaria.

Los miembros de los grupos II y III afirman que clasifican los componentes de la basura, pero la observación diseñada y efectuada permitió a los investigadores estar de acuerdo con las

aseveraciones del grupo I que negaron esta afirmación, lo que es un aspecto importante en la reflexión sobre la necesidad de la educación ambiental para la gestión de residuos sólidos porque la clasificación promueve la reutilización, el reciclaje y el compost para el uso racional de los recursos naturales.

Dos de los médicos encuestados afirman que realizan la clasificación de perfilo cortantes que son puestos en cajas protectoras y las bolsas de suero en bolsos plásticos. Esas respuestas son asumidas también por tres enfermeros. Los procedimientos indicados no son tipos de tratamiento que disminuyen el potencial de contaminación de los residuos sólidos en el medio ambiente, porque al final son depositados en vertederos. La mayoría de los miembros del grupo I asume que hacen el tratamiento de los residuos, pero lo que ellos indican no es una forma de tratamiento en la estructura de la gestión de los residuos sólidos. En esa cuestión los enfermeros y los auxiliares de limpieza (grupos II y III) tienen más claridad sobre el tratamiento de los residuos y desde ese conocimiento, niegan su tratamiento en el HGKS.

Los miembros del grupo I consideran que hay necesidad de programas de educación ambiental para la gestión de residuos sólidos en el HGKS. Esa motivación ayuda a la implementación de un proyecto en ese sentido. El hecho de que los enfermeros y los auxiliares de limpieza (grupos II y III) rechacen la necesidad de programas de educación ambiental está relacionado con el miedo a tener que enfrentar un proceso de capacitación para el cual no están preparados.

Todos afirman que tienen interés en la información a través de los medios de comunicación, lo que favorece la utilización de esos medios que facilitan el alcance de todos los estratos de la comunidad hospitalaria para informar la metodología para la adecuada gestión de los residuos sólidos. En esta materia es reconocida la labor de la radio comunitaria, y puede llegar a constituirse en un medio eficaz para la educación ambiental más recomendable para todos los estratos sociales de esa comunidad.

Los resultados de la encuesta en los grupos II y III confirman que hay programas de educación ambiental para la gestión de residuos sólidos. En cuanto al grupo I muestran estar mejor informados sobre el fenómeno y declaran que en el municipio de Sumbe no se implementan programas de educación ambiental.

Esa respuesta es compartida por los trabajadores que afirman que no hay o por lo menos declaran que no tienen certeza de su implementación. Los programas de educación

ambiental favorecen la formación de actitudes para la protección del ambiente, y por tanto de la salud.

Resulta de sumo interés que aunque los funcionarios asumen que participan en la protección del medio ambiente, sus respuestas y las prácticas observadas por los investigadores demuestran escaso conocimiento para encauzar esa protección, por lo que hay que promover la participación de los funcionarios y la comunidad hospitalaria en la gestión de residuos sólidos.

Con el fin de acercar la elaboración del plan de acciones a los intereses y necesidades de los directivos y profesionales, se incorporó una entrevista a los mismos (integran los grupos I y II arriba descritos), que respondió en su diseño al cuarto objetivo de la investigación, en el aspecto referido al diseño del plan de acciones para la capacitación en educación ambiental, y además aportó elementos importantes para propiciar el involucramiento de esos grupos a la implementación del plan y por tanto, contribuir a su sostenibilidad perspectiva.

Dada la importancia del tema de la gestión de los residuos sólidos, se sugirió a la dirección de la institución hospitalaria la pertinencia de elaborar un sistema de gestión integrada de residuos sólidos en la misma, del cual formara parte el plan de acciones para la capacitación, con la finalidad de elevar la calidad de la gestión hospitalaria en ese sentido, lo cual no forma parte del presente estudio, pero al ser aprobado y diseñado por la dirección del hospital, se vinculó en ciertos aspectos al Plan de acciones como un indicador de evaluación.

Plan de acciones para la capacitación en Educación Ambiental para la Gestión de Residuos Sólidos del Hospital General del Kuanza Sul

La concepción del Plan de acciones para la capacitación en educación ambiental para la gestión de residuos sólidos del HGKS se apoyó no sólo en los resultados de los instrumentos y prácticas investigativas ya descritas (encuesta, observación, entrevistas), sino además en la introducción de diversas dinámicas de grupos que condujeron a la identificación de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, lo cual permitió la definición de las acciones que deben ser desarrolladas desde la capacitación para la protección del medio ambiente y la salud de los pueblos en estos enclaves hospitalarios. Así en el diagnóstico se identifican las siguientes:

Fortalezas:

1. Trabajadores motivados para sus actividades diarias;
2. Recursos financieros para la limpieza;
3. Recipientes para los residuos sólidos;
4. Recipientes apropiados para la recogida de perfilecortantes y residuos infecciosos;
5. Recursos humanos capaces de hacer el registro de los residuos producidos diariamente;
6. Personal calificado (médicos y enfermeros) para el desarrollo de proyectos de educación ambiental para la gestión de residuos sólidos en el hospital;
7. Existencia de médicos para la certificación de la situación sanitaria de los trabajadores del hospital.

Oportunidades

1. Presupuesto para la contratación de los servicios de limpieza del hospital;
2. Existencia de una empresa para la recogida y transporte de residuos sólidos del hospital para la deposición final;
3. Existencia de mercado para la adquisición de recipientes de recogida de residuos;
4. Existencia de mercado para la adquisición de los modelos y libros de registro de los residuos producidos en el hospital;
5. Existencia de los profesionales calificados en Angola y en Sumbe para asesorar la implementación de proyectos relacionados con la educación ambiental para la gestión de residuos sólidos;
6. Existencia del mercado en Luanda para reciclables (cristal y plásticos).

Debilidades

1. Falta de clasificación de los residuos sólidos generados;
2. Debilidad en la calidad de la limpieza del hospital;
3. Debilidad del uso de los recipientes en las distintas áreas del servicio en el hospital;
4. Debilidad en la recogida de los residuos sólidos para el destino final;
5. Falta de registro diario de los residuos producidos;
6. Deficiente educación ambiental manifestada por algunos trabajadores;
7. Inexistencia de incineradora;

8. Falta de control y un plan rutinario de asistencia sanitaria (vacunas y análisis) a los trabajadores;
9. Inexistencia de modelos y libros para el registro diario de los residuos producidos;
10. Inexistencia de recursos financieros destinados a la implementación de proyectos de educación ambiental para la gestión de residuos sólidos.

Amenazas

1. Elevada producción diaria de residuos sólidos;
2. Peligro de la contaminación en la comunidad hospitalaria por la mala gestión de residuos sólidos;
3. Mal olor debido a los residuos sólidos acumulados en contenedores en el patio del hospital y existencia de vectores (mosquitos, moscas, cucarachas y roedores);
4. Existencia de personas que aprovechan parte de los residuos sólidos producidos en el hospital.

El plan de acciones tiene como objetivo general capacitar a los directivos, profesionales, técnicos y trabajadores de servicios de apoyo del HGKS para que alcancen una conciencia ambiental que les permita ser protagonistas de una gestión de los residuos sólidos en consonancia con la preservación del medio ambiente y la promoción de la salud de los pueblos con vista a su desarrollo sostenible.

Los objetivos específicos del plan de acciones son los siguientes:

1. Fundamentación de la necesidad de una conciencia ambiental que contribuya a la participación de la población de los diferentes estratos sociales en el manejo de los residuos sólidos.
2. Elaboración de acciones de capacitación que contribuyan al involucramiento consciente de los diferentes estratos que deben erigirse en partícipes del Sistema de gestión integrada de residuos sólidos en la institución hospitalaria.
3. Reducción en la fuente generadora de residuos sólidos e introducción sistémica de la reutilización y el reciclaje con la implementación de la clasificación de los residuos sólidos para su tratamiento o valoración.
4. Implementación de metodologías para el tratamiento de los residuos sólidos.

5. Contribución a la protección de la salud humana por medio del control para la disminución de ambientes insalubres derivados de la inadecuada gestión de residuos sólidos.

El plan de acciones para la capacitación en educación ambiental para la gestión de residuos sólidos en el HGKS define las acciones, los indicadores, los responsables y los correspondientes participantes como se indica a continuación:

PLAN DE ACCIONES

1. Elaborar un Plan de Capacitación para la comunidad hospitalaria en temáticas de educación ambiental para la adecuada gestión de residuos sólidos. Responde a: D-1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 y A: – 1,2
2. Constituir grupos de trabajo para la divulgación de la información sobre la educación ambiental para la gestión de residuos sólidos. Responde a D: 6, 8, 9 y A: 1, 2, 3
3. Extender la educación ambiental para la gestión de residuos sólidos en las escuelas, centros de salud y hospitales de Sumbe. Responde a D: 3, A: 1, 2, 3, 4
4. Aprobar un reglamento para las verificaciones periódicas rotativas de las acciones de limpieza y recogida de residuos sólidos del hospital por parte del personal directivo a todas las instancias administrativas que tome en cuenta, a partir del registro diario de producción de residuos sólidos, su comportamiento comparativo para adoptar medidas que permitan el control sobre ese proceso. Responde a D: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10
5. Diseñar e implementar un Sistema de Gestión Integrada de los Residuos Sólidos del Hospital y establecimiento de un organigrama para su implementación que incluya la presentación y discusión del mismo con todos los trabajadores del Hospital. Responde a D: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
6. Realizar acciones de capacitación sobre las normas de bioseguridad y el uso correcto del material y equipamientos de protección individual. Responde a D: 1, 2, 3, 4, 5, 6
7. Establecer las normativas para la clasificación de los residuos sólidos y dejar definidas las formas de control de su cumplimiento con el libro para el registro diario de los residuos producidos. Incluir en los cursos de capacitación a todo el personal del Hospital las normativas y regulaciones técnicas que las rigen. Responde a D: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9 y A: 3

8. Presentar un proyecto para el financiamiento del Sistema de Gestión Integrada de los Residuos Sólidos del Hospital. Responde a D: 10
9. Establecer normativas que eliminen el acceso a los residuos producidos por el Hospital por personas no autorizadas. Responde a A: 4

Leyenda: D- debilidad; A- Amenaza

Indicadores para evaluar sistemáticamente los resultados del cumplimiento del Plan de acciones:

- a) Cumplimiento por etapas del cronograma de implementación del sistema de gestión integrada de los residuos sólidos del Hospital en correspondencia con el cronograma de implementación aprobado.
- b) Por ciento de ejecución del presupuesto del Sistema de Gestión Integrada de los Residuos Sólidos del Hospital.
- c) Acciones de presentación y debate con los trabajadores del Sistema de Gestión Integrada de los Residuos Sólidos del Hospital.
- d) Número de trabajadores capacitados por cada grupo; por ciento que representa del total.
- e) Número de acciones de capacitación realizadas.
- f) Resultados evaluativos que obtienen los trabajadores capacitados;
- g) Grupos de trabajadores capacitados funcionando en todas las áreas de los servicios del hospital.
- h) Número de actividades de educación ambiental para la gestión de residuos sólidos en las escuelas, centros de la salud y hospitales.
- i) Resultados del control sobre el cumplimiento del Reglamento establecido, número de verificaciones registradas en el libro y en los respectivos documentos de sanidad.
- j) Existencia e implementación del organigrama de gestión de los residuos sólidos establecido y funcionamiento en todas las áreas en concordancia con el sistema municipal.
- k) Adquisición y puesta en funcionamiento de la incineradora.
- l) Comportamiento comparativo graficado de la cantidad de residuos sólidos que produce el Hospital por semana.

Participantes:

- Directivos, Médicos, enfermeros y auxiliares de limpieza.
- Departamento de Planeamiento y Finanzas; Sección del patrimonio y compras del hospital.
- Empresa de recogida de los residuos sólidos producidos en el hospital.
- Administración Municipal de Sumbe.
- Departamento Provincial de Educación, Ciencia y Tecnología.
- ONG con el foco ambientalista y de salud pública.

El Plan temático para las acciones de capacitación está concebido de la siguiente forma:

Actividad inicial: Consta de un Taller en el cual se aplican instrumentos (una encuesta con preguntas abiertas y cerradas y una dinámica de grupo) para identificar el nivel de preparación que los cursantes poseen acerca de temáticas propias de la gestión y educación ambiental y su importancia en las instalaciones hospitalarias.

Tema 1.- La gestión de residuos sólidos en una instalación hospitalaria. Estado de la cuestión en el HGKS.

Tema 2.- Gestión Ambiental (GA). Concepto y desarrollo. Gestión de residuos sólidos hospitalarios.

Tema 3.- La educación ambiental. Sus formas y contenidos.

Tema 4.- Sistema de gestión integrada de los residuos sólidos del HGKS.

Cada tema se imparte en 6 horas. Las dos primeras ofrecen una panorámica del estado del arte respecto al tema específico e ilustra las maneras específicas en que esos contenidos se expresan en cada sección de una institución hospitalaria. Las dos horas siguientes de cada tema se desarrollan en forma de Taller, en el cual se entrega información a los equipos formados en el salón para que construyan ponencias acerca de la información que se les entrega y luego presenten un resumen que incluya las apreciaciones del equipo sobre el contenido que se les entregó.

Las últimas 2 horas se dedican a una actividad de carácter práctico evaluativo cuyas características se orientan al culminar el Taller. Se trata de que cada equipo elabore una caracterización del área hospitalaria en la que laboran los miembros del mismo y en la misma

identifiquen y caractericen el estado de esa área respecto a la gestión de los residuos sólidos así como proyecten las vías para dar solución a los problemas que identifiquen.

La capacitación concluye con la evaluación de los trabajos que presentará cada equipo. A esta última actividad se invita a la dirección general del HGKS.

Las acciones de capacitación se combinan además con actividades a desarrollar en los puestos de trabajo del personal de atención a la higiene del HGKS, en la cual a través de prácticas se muestra a los trabajadores las maneras de operar en el tratamiento de los residuos sólidos hospitalarios. Se incluyen charlas a los pacientes ingresados y sus familiares acerca de la importancia de la vigilancia ambiental de las instalaciones como un problema que involucra a todas las personas que se sirven de los servicios de la instalación.

El plan de acciones se comenzó a implementar en el primer semestre del año 2013. En el momento en que se redacta el presente artículo, se ha hecho una valoración parcial de los resultados obtenidos, reflejando que se ha vinculado a las acciones de capacitación más del 45 % de los trabajadores del Hospital, además de que se han desarrollado 7 charlas con pacientes y familiares en los periodos de mayor número de ingresados, buscando hacer más efectivas estas acciones. Sin embargo, aún no se ha logrado disponer del financiamiento requerido para que el Sistema de gestión pueda ejecutarse según lo previsto.

CONCLUSIONES

El estudio realizado ha permitido a los autores arribar a las siguientes conclusiones:

- ✓ El HGKS carecía de proyecciones para la capacitación en educación ambiental para la gestión de residuos sólidos lo que conducía a que existieran dificultades en la recogida, transporte y tratamiento de los residuos.
- ✓ La situación ambiental que presentaba el HGKS era precaria debido a la ausencia de políticas institucionales y conocimientos de los trabajadores de la institución respecto a la importancia de esta temática para el desempeño adecuado de toda institución hospitalaria.
- ✓ La investigación pudo demostrar la necesidad de la implementación de acciones para potenciar la educación ambiental para la gestión de residuos sólidos que involucre no sólo

a los trabajadores de la institución, sino además a la población que se sirve de la asistencia hospitalaria.

- ✓ El diseño e implementación del Plan de acciones permitió capacitar a profesionales, técnicos y trabajadores del Hospital en la importancia, necesidad y procedimientos para la atención a los asuntos ambientales de la institución de salud, lo cual unido a las otras acciones diseñadas han permitido con su introducción disminuir los índices de residuos sólidos, aunque aún no se puede valorar la sostenibilidad del mismo debido a que su implementación se encuentra en fase inicial.
- ✓ La implementación del plan de acciones para la capacitación en educación ambiental de los trabajadores del Hospital General de Kuanza Sul, Angola, ha comenzado a modificar la situación que existía en la instalación, aunque aún no se puede hablar de que se haya logrado la sostenibilidad del estado ambiental de la instalación hospitalaria, asunto que requiere de nuevos emprendimientos académicos y decisiones en el ámbito de las políticas de salud pública.

El estudio realizado permitió a los autores construir las siguientes recomendaciones:

- ✓ Continuar la implementación del plan de capacitación y avanzar en el Sistema de gestión integrada de los residuos sólidos en el HGKS con la posibilidad de su generalización en otros hospitales y centros de salud en la provincia en particular y en Angola en general.
- ✓ Continuar la implementación del sistema de acciones diseñado afianzando el apoyo institucional para el avance más acelerado del mismo.
- ✓ Aplicar procedimientos adecuados en la gestión de los residuos sólidos desde la producción hasta el destino final según establecen las legislaciones y normativas vigentes en Angola y en el plano internacional.
- ✓ Proceder a la evaluación de la implementación de los resultados de la investigación por el Departamento de Ciencias de la Naturaleza, del Instituto Superior de Ciencias de la Educación de Sumbe, para la continuidad del estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Silva de Melo S, Trayber R. Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental; 2007.

2. Neveu C Alejandra, Matus C Patricia. Management of hazardous waste in a hospital. Rev Méd Chile [Internet]. 2007 July [citado 2015 Jun 13]; 135(7). Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872007000700009&lng=en
3. Filigrana Paula A, Gómez Lucía O, Méndez F. Impacto de un sitio de disposición final de residuos sólidos en la salud respiratoria de los adultos mayores. Rev Biomédica [Internet]. 2011[citado 2015 Jun 13]; 31(3). Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/bio/v31n3/v31n3a05.pdf>
4. Paula Kopp M, Silva Araujo CA, Fossati Figueiredo K. Gestão dos resíduos sólidos hospitalares: estudo de casos em hospitais do Rio de Janeiro e de São Paulo. Gestão Contemporânea. [Internet]. 2013. [citado 2015 Jun 13]; 10(13). Disponible en: <http://seer4.fapa.com.br/index.php/arquivo/article/view/209/121>
5. Castro Vide A. Angola Hamset Project – Plano Estratégico de Resíduos Hospitalares em Angola. [Internet]. Luanda: Ministério da Saúde; 2004. [citado 2015 Jun 13]. Disponible en: http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2004/12/20/000012009_20041220095600/Rendered/PDF/E10410Medical0Waste011180401combined1.pdf
6. Mc Pherson Sayú M. Educación Ambiental en la formación inicial de profesores. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2000
7. Fazenda AJ. Estudo da situação actual dos RSU do município Sumbe e proposta de plano estratégico para a sua gestão integrada [tesis]. Luanda: Universidad Agostinho Neto; 2010.
8. Asamblea Nacional del Poder Popular. Ley 81/1997. Del Medio ambiente. [Internet]. La Habana: ANPP; 1997[citado 2 Jun 2015]. Disponible en: <http://www.medioambiente.cu/legislacione/leyes/L-81.htm>
9. Brasil. Manual de Saneamento. 3ra ed. Brasilia:Fundação Nacional de Saúde; 2004.
10. Russo MTA. Sistemas de Recolha e Tratamento de Resíduos Sólidos. Luanda: Universidade Agostinho Neto; 2008.
11. Bernardo J. Uma Proposta Metodológica para a Gestão de Resíduos Sólidos na África. [Internet]. Recife; 2008. [citado 2015 Jun 13]. Disponible en: <http://www.didinho.org/Arquivo/UMAPROPOSTAMETODOLOGICAPARAAGESTAODERESIDUOSSOLIDOSURBANOSNAAFRICA.pdf>

12. Segala K, Opressa I, Palalane J. Urbanização e Desenvolvimento Municipal em Moçambique. En: Gestão de Resíduos Sólidos. Relatório Técnico Final. Instituto Brasileiro de Administração Municipal. Área de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente; 2008.
13. Plano Estratégico de Gestão dos Resíduos Sólidos. República de Angola. Luanda: Ministério da Saúde; 2012.
14. Couceiro ÓF. Bases Filosóficas de la Educación Ambiental [tesis]. La Habana: Universidad de la Habana; 2013.
15. Assembleia Nacional. Lei 5/1998. Lei De Bases do Ambiente. [Internet]. Luanda: AN; 1998 [citado 2 Jun 2015]. Disponible en: http://www.saflii.org/ao/legis/num_act/ldbda149.pdf
16. Assembleia Nacional. Lei 13/2001. Lei Base da Educação. Luanda: AN; 2001.
17. Fazenda AJ. Estudo da situação actual dos RSU do município Sumbe e proposta de plano estratégico para a sua gestão integrada [tesis]. Luanda: Universidad Agostinho Neto; 2010.
18. Organización Mundial de la Salud. Manejo de desechos médicos en países en desarrollo. Informe de consultoría. Ginebra: OMS; 1992
19. Monje G. Manejo de residuos en centros de atención de salud. Hojas de divulgación técnica. No. 69-70; ago-dic 1997. Disponible en: <http://bvs.per.paho.org/cdrom-repi86/fulltexts/bvsacd/scan/hdt069.pdf>
20. Yunén RE, Rodríguez RE, Sánchez JR. Guía Metodológica de Capacitación en Gestión Ambiental Urbana para Universidades de América Latina y el Caribe. Primera Edición. Santiago: Centro de Estudios Urbanos y Regionales/Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra; 1996

Recibido: 12/11/2014

Aprobado: 8/7/2015

Augusto José Fazenda. Máster en Ingeniería del Ambiente. Profesor Auxiliar. Instituto Superior de Ciencias de la Educación de Sumbe. Universidad Katyavala Bwila, Reparto Salinas de Ngunza, Sumbe, Angola. ajfazenda@yahoo.com.br