

Hemos llegado a un momento de reflexión que nos exige mirar al futuro y ser conscientes de la tarea que como especie tenemos, ... debemos desde nuestra experiencia y conocimiento, plantear interrogantes de justicia, responsabilidad e igualdad que permitan involucrarnos en una construcción ética que trascienda las relaciones hombre – hombre e involucren las relaciones hombre – naturaleza, hombre – ciencia, hombre – ambiente. ...

Entonces, si el papel del bioeticista es conocer ampliamente temas de actualidad, participar de las reflexiones y minimizar los riesgos e inequidades que surgen en las sociedades producto de los avances tecno-científicos y el desarrollo, debemos preguntarnos ¿cómo podemos involucrar temas cotidianos como la generación de residuos y sus efectos ambientales a corto, mediano y largo plazo?.

INDICE

	Pág
1. Introducción	3
2. Justificación	5
3. Problema de Investigación	10
4. Sostenibilidad y Desarrollo	13
5. Los Residuos Sólidos.....	21
6. Éticas Ambientales	36
7. Los Principios, la Bioética y los Residuos Sólidos	43
8. Conclusiones	59
9. Reflexiones	61
10 Recomendaciones	63
11. Bibliografía	66

1. INTRODUCCION

¿Cómo construir un discurso alrededor de la relación hombre-desarrollo-residuo que permita visualizar soluciones culturales efectivas?, La dificultad radica justamente en lo individual de la percepción del ser humano frente a la generación de residuos.

El tema de los residuos sólidos generados por el ser humano en sus diferentes actividades ha sido tratado desde muchas perspectivas, técnicas, sociales, económicas y hasta políticas, sin mucha profundidad al momento de realizar cuestionamientos éticos que pueden plantearse y que podrían llevar a la mitigación de algunos impactos ambientales negativos, ... ¿hasta donde llega la responsabilidad individual en torno a la generación de residuos?, ¿cuál es el papel de la Bioética en torno a temáticas y problemáticas tan actuales. ¿Quién en la sociedad moderna (independientemente del tipo de sociedad, nivel de desarrollo económico y tecnológico) puede abstraerse de las dificultades que se avecinan a la especie humana, inmersa en un sistema que está alcanzando uno a uno sus límites? Ni el espacio ni sus recursos son infinitos¹. Es necesario replantear las relaciones entre hombre y medio ambiente, pues la presión que ejercen las sociedades humanas, aceleran los procesos de degradación, generando serios problemas de contaminación sobre la biosfera.

Quizá uno de los mayores retos sea lograr un análisis adecuado de la problemática que todos vivimos.

Es posible limitar la visión y tratar de encarar problemáticas particulares y nos encontraremos con un panorama alarmante; si bien es Colombia un país de una gran diversidad biológica, con numerosas fuentes de agua y otras tantas virtudes que sacamos a relucir de vez en cuando para sentirnos orgullosos, también somos un país con altas tasas de pobreza y que no decir de los niveles de violencia, catalizadores especiales al momento de enfrentar problemas ambientales. La complejidad se hace aún más evidente, si, asociados a los recursos naturales identificamos su fuerte dependencia con el contexto social, geográfico, político y económico. Quizá es por esto que se hace tan difícil generar movimientos conjuntos o unificados en torno a estos temas, con objetivos y metas que beneficien a todos los interesados.

Para relacionar los residuos sólidos que el hombre, inmerso en sociedades consumistas produce indolente e inconscientemente con la bioética, como un nuevo saber generador de opiniones,

¹ SARMIENTO Medina, Pedro José. Bioética y medio ambiente: Introducción a la problemática bioético-ambiental y sus perspectivas. En: Cuadernos de Bioética, [en línea] Vol. 5 (may - dic) 2001; P. 7: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=83251402> ISSN 0123-3122 [Acceso: 5 de diciembre de 2008]

permitiría una bioética que, de acuerdo con Potter² debe ser “*un intento por responder a la pregunta que encara la humanidad ¿Qué tipo de futuro tenemos por delante?*”, se hace necesario abrir un nuevo camino o quizás mejor detener un andar sin conciencia plena del hacia donde vamos, nuestra idea de vida debe ajustarse a la realidad limitada (incluido el planeta entero, todo a nuestro alrededor tiene un límite) poco aceptada.

Es importante entonces dar un sentido diferente a la vida, creando y adaptando (pues es esta la mayor virtud humana) opciones tecno-científicas que respondan a los retos de la supervivencia no sólo de nuestra especie, sino también de todo a nuestro alrededor, pero no entendiendo supervivencia tan sólo en su sentido más literal, no, es subsistir con calidad y oportunidad, no para unos sino para todos, logrando un nuevo equilibrio natural, no solo ahora sino también para el futuro.

En el caso colombiano tan sólo a partir de la constitución del 91 el medio ambiente³, es un tema de importancia nacional, pero ¿realmente hemos avanzado?, ¿nos hemos movilizado hacia el “desarrollo”? o ¿mejor hacia la sostenibilidad? De tal forma que las políticas nacionales sean encaminadas en la búsqueda de soluciones sostenibles ambiental y económicamente, con participación de la comunidad logrando así una articulación eficaz al momento de mostrar resultados.

Bajo este escenario y evidenciando las limitaciones en torno a los recursos disponibles para enfrentar diversas problemáticas ambientales, este trabajo busca analizar tan solo una de ellas, la relacionada con los residuos sólidos, pero no desde el punto de vista técnico o tecnológico sino desde lo social, logrando una conciencia colectiva orientada a la minimización y a la recuperación de los mismos. Una perspectiva que exige involucrar la idea de sostenibilidad e ir más allá, requiere de una visión más amplia del individuo y su entorno natural y cultural, dar prioridad a la toma de decisiones frente al actuar cotidiano y automática. Cada una de nuestras acciones, que en este caso corresponderían al ámbito del consumo, tienen que considerar efectos y consecuencias; se debe reflexionar antes de actuar”. Si bien en los últimos años y como consecuencia de la preocupación de las autoridades ambientales este interés ha ido en aumento, el discurso relacionado con “la basura” es hasta ahora plano, mediado por intereses particulares. Sin un análisis individual, todos cabemos en el mismo saco tecnológico.

El manejo inadecuado de los residuos sólidos en las pequeñas y grandes ciudades no es un problema reciente, especialmente en nuestro país. Encontramos regiones en las cuales no existe un proceso adecuado de recolección y disposición final. Creo firmemente que contamos con los desarrollos tecnológicos para lograr un adecuado manejo de los residuos, el verdadero problema recae en el hombre, sus hábitos.... su cotidianidad.

² POTTER, Van Rensselaer. Bioética puente, bioética global y bioética profunda. Cuadernos del programa regional de bioética N0. 7 OPS. P.27

³ La noción de incorporar la dimensión ambiental en nuestros estilos de vida nació en París el siglo pasado en 1968 en la conferencia internacional de la biosfera, organizada por la UNESCO, su objetivo era promover un encuentro mundial sobre los problemas ambientales del planeta. De esta reunión surgió la conferencia mundial de desarrollo ambiental y humano en 1972 celebrada en Estocolmo donde se proponía la creación mundial el día del ambiente 5 de junio; la creación del programa de las naciones unidas sobre el medio ambiente y la puesta en marcha de diferentes instituciones ejecutivas y de investigación para atacar, mitigar y establecer políticas ambientales en los países del mundo.

2. JUSTIFICACION

**¿Existe un manejo adecuado y viable para los residuos sólidos que generamos?
¿Sabemos cómo se relacionan recursos y residuos?**

Dentro de la amplia gama de temas que guardan relación con la problemática ambiental y que en los últimos años ha tomado fuerza en los programas de protección del medio ambiente a nivel mundial y en nuestro país, se encuentra la generación de residuos sólidos, más aún si tenemos en cuenta que la tasa de generación de los mismos, está estrechamente relacionada con el crecimiento poblacional. Hoy en día la falta de conocimiento y sensibilización del ser humano frente a los problemas ambientales que se generan en el mundo y en nuestro país han producido como resultado contaminación de los recursos naturales.

Es importante anotar que una de las causas de contaminación atmosférica e hídrica es el mal manejo de residuos sólidos, que ha exigido que se tomen medidas de prevención para evitar y mitigar los posibles riesgos que se pueden generar en la calidad de vida de los seres humanos, del medio ambiente y a que la vida útil de los rellenos sanitarios se disminuya. Hoy producimos aproximadamente 28.800 toneladas diarias de residuos sólidos, dentro de las cuales las capitales de departamento aportan 15.278 ton/día⁴. A través de diferentes sistemas de aprovechamiento, se viene recuperando cerca del 13% de los residuos generados y de estos, el 54% de los residuos son recuperados por los recicladores a través de actividades informales.

Con un mal manejo, la mayoría de los residuos generados durante las actividades propias del ser humano se descargan en botaderos, rellenos sanitarios u otro sistema de disposición final⁵, lo cual refleja el deficiente manejo de residuos en el país. Todo esto se traduce en costos elevados por concepto de recolección, tratamiento, separación y disposición, así como en un alto deterioro ambiental que genera el inadecuado funcionamiento de estos sistemas. Sin embargo, la recuperación, selección, comercialización y transformación de los residuos sólidos aprovechables ha venido evolucionando significativamente en los últimos años, pero aún quedan toneladas de estos productos que se desperdician desaprovechándose su potencial energético y como materia prima en la elaboración de nuevos productos.

⁴ Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Agenda de trabajo – Cadena de Reciclaje. 2008.

⁵ La disposición final corresponde a la última etapa en los sistemas de manejo de residuos, pueden ser botaderos a cielo abierto, es decir arrojar los residuos sin realizar actividades técnicas, están también los enterramientos, los cuales pueden tener diferentes tipos de tecnificación, hasta rellenos sanitarios que cuentan con sistemas de compactación de los desechos en taludes y terrazas, impermeabilización, evacuación de biogás y recolección y tratamiento de lixiviados generados durante los procesos de descomposición de los residuos.

Hoy en día se percibe la preocupación del ser humano por manejar, de una manera adecuada, los residuos sólidos desde la fuente (puntos de generación); logrando así la disminución de residuos a disponer en los rellenos sanitarios, aumentando su tiempo de vida útil y simultáneamente fomentando el aprovechamiento de los mismos para su recuperación posterior, y de esta forma, incorporarlos nuevamente en el sistema productivo.

De todos los generadores, son muy pocos los que se han dado cuenta que estos residuos en realidad no son sólo basura sino que muchos de estos son materia prima aprovechable que puede ser recuperada y reciclada para la obtención de nuevos productos. Tampoco debemos olvidar la problemática social generada durante el proceso de recuperación, actividad que es llevada a cabo por recicladores sin ningún tipo de asesoría gubernamental, razón por la cual son vistos como personas indigentes. Debemos tener en cuenta que un alto porcentaje del material que logra recuperarse es gracias a esta actividad informal.

¿POR QUÉ DESDE LA BIOÉTICA?

El reconocimiento del ser como individuo, ser individual y diferente, debe tomarse como una oportunidad de riqueza, oportunidad de diversidad, más no como una limitante frente a los retos sociales y culturales actuales.

Como problemática global o inherente a todo ser humano, producto de una evolución económica particular (tecno-científica), con grandes implicaciones sociales identificadas a partir de prácticas discriminatorias; el tema de los residuos sólidos generados en todas las actividades humanas requiere, de un tratamiento o mejor, si se quiere, de una aproximación desde la bioética, pues de acuerdo con Salcedo Gladys “ es la herramienta más provechosa con la que cuenta la sociedad para la resolución de problemas planteados por la tecnología”⁶ y sus aplicaciones...es por esto que a partir de ésta es posible lograr nuevos acuerdos en diversos asuntos, entre ellos el de la problemática ambiental, social y cultural causada por los hábitos de consumo del ser humano, es necesario considerar puntos de vista de los diferentes actores (productores, consumidores, recuperadores), pues cada uno tiene una finalidad, una intencionalidad. También surgen inquietudes en torno a la idea de poblaciones vulnerables, reconocimiento y dignidad que pueden ser analizadas.

Para el hombre, tomar conciencia de su entorno le permitirá plantear alternativas de acción o por lo menos alcanzar una claridad de pensamiento ante las consecuencias de sus actuaciones hoy y las posibles consecuencias a futuro.

ALCANCE

La actualidad en términos de post – modernidad se constituye en un reto casi insalvable para el ser humano, los grandes cambios sociales, producto de una nueva visión u orden se van dando de tal forma que el hombre como individuo perteneciente a una especie no logra adaptarse tan

⁶ SALCEDO, Gladys Reflexiones sobre la bioética. En: Fundamentación de la bioética. Bogotá. 2002 Ed. Bios y oikos. P.73

rápidamente como se van dando estas transformaciones, consecuencia de los grandes y diversos desarrollos tecno-científicos.

Los principios que caracterizan a las personas en términos de libertad, igualdad y justicia se ven disminuidos a la luz de las diferencias culturales y las fronteras económicas “internas” que evidencian una gran brecha socioeconómica. ¿Dónde queda entonces el reconocimiento del hombre por el otro? ¿Cómo se percibe el hombre frente a su par? El reconocimiento se constituye en la razón de ser y ha estado ligado al desarrollo de la sociedad a través del tiempo.

Retomando, o mejor partiendo de las ideas de Potter acerca de la ética profunda “*la integración de la ciencia y de los valores humanos para asegurar un puente al futuro*”, revisando los alcances de la denominada ecología humana⁷ como “*las múltiples relaciones éticas de los individuos humanos entre sí, y de estos con su hábitat natural y construido*”; llegando hasta Jonas y su ética de la responsabilidad, para esbozar un primer análisis desde los principios de autonomía y justicia que permitan evidenciar la relación del hombre y la naturaleza (con sus límites) a fin de plantear una primera reflexión bioética acerca de los residuos.

Teniendo en cuenta que la Bioética debemos verla más como un campo del saber, dinámico, que nos brinda herramientas de análisis de diversos temas, que exige además la interacción de individuos y comunidades, a partir de la cual se construyen y re-construyen posiciones personales y colectivas – identidades – a partir del diálogo, el análisis y el conocimiento; por ello, pensar en el estudio de diversos temas desde la bioética, requiere de un proceso de revisión de viejas ideas que necesariamente nos debe llevar a una transformación y evolución, si bien es cierto que el cambiar y adaptarse de acuerdo a las nuevas necesidades hace parte de nuestra naturaleza humana, el problema ahora es justamente el de las necesidades, pues estas han cambiado, nuestro concepto de necesidad ahora es muy distinto, se ha transformado más en deseo, en anhelo. La carrera del ser humano por cubrir necesidades es realmente una caída libre hacia el tener y acumular...

En la actualidad es importante reconocer la importancia de la interacción del hombre a través de la ciencia y de los desarrollos tecnológicos que de ellas surgen como una fuente de generación de “nuevos problemas” no solo para el hombre sino también para el ambiente y es en este punto que la bioética está llamada a participar activamente de esta construcción de futuro. “... “no necesariamente más conocimiento científico, expresado en términos de innovaciones tecnológicas, tendrá como resultado una sociedad más sostenible”⁸

Todos de una u otra manera tenemos una ética de la vida, como lo plantea Sarmiento⁹ “Determinar la eticidad de las relaciones del hombre con la naturaleza, es decir, determinar no que la preservación del ambiente sea un deber y una necesidad - lo cual ya ha sido formulado y suficientemente reiterado por otras disciplinas - sino establecer un campo de reflexión sobre las relaciones del hombre como especie y como grupo en relación con la biosfera, de modo que se investiguen no sólo los mecanismos de preservación del ambiente, sino también la legitimidad ética

⁷ CELY, Gilberto S.J. Ecología Humana nueva urdimbre para el discurso ético civil. 1995 En: El horizonte bioético de las ciencias. Bogotá. 2da. Ed. CEJA.

⁸ LEFF Enrique, y otros autores. La Complejidad Ambiental. Segunda Ed. México D.F.: Siglo XXI Editores – PNUMA. 2003. P. 17

⁹ SARMIENTO Medina, Pedro José. Op. cit., P. 3

de los mismos, al interior de una filosofía de la naturaleza que justifique el lugar del hombre y el sentido de su acción sobre sí mismo y sobre el ecosistema”, que involucra al ambiente, y a partir de la cual nos relacionamos y posicionamos frente a la realidad actual. De alguna manera siempre expresamos nuestra habilidad de adaptación; pero ¿Qué tan conciente es este proceso? ¿Afectamos a otros con nuestras acciones y decisiones y así lo entendemos? O ¿tan sólo vivimos y actuamos per se? Nuestras rutinas han surgido de... los modelos económicos y culturales que nos rodean, (el capitalismo, la globalización, etc.). No siempre somos agentes de acción conciente en el actuar cotidiano, somos agentes de consumo.

Esto refleja lo que se plantea inicialmente, acerca de la construcción individual del actuar ético a partir de la conciencia y no con el simple conocimiento de las teorías que sobre ética se elaboren. Tenemos que trascender la teoría e ir a la práctica, por consiguiente la bioética para tener un sentido completo, debe ser aplicada, debe generar una movilidad en la percepción del ser frente a su entorno hacia una conciencia colectiva y responsable de cada una de sus acciones. Conciencia social y ética que puede surgir de la crítica y del conocimiento para mejorar y preservar nuestro entorno, afianzando procesos efectivos de sensibilización y educación ambiental, logrando así solucionar o disminuir problemas ambientales, culturales y sociales contemporáneos.

Se evidencia también la relevancia del hombre frente al progreso, la humanidad en un mundo mediado por las tecnociencias, donde cada una de sus acciones tiene una consecuencia a nivel ambiental y considerando que el alcance de estas nos abocan a resolver cuestiones tanto en lo local como en lo regional y en lo global, se hace innegable la responsabilidad individual frente a nuestro futuro común en un mundo con límites, límites cada día mejor definidos, la responsabilidad no frente a nuestro bienestar particular (llámese calidad de vida) sino en pro de alcanzar la armonía de nuestras prioridades *“lo que se necesita es entusiasmo, pero, a la vez, serenidad de ánimo; trabajo afanoso pero sistemático. Para llegar a la plenitud de su libertad dentro de la naturaleza, el hombre debe aplicar sus conocimientos a forzar en armonía con ella un mundo mejor”*¹⁰

El RETO.... Como seres humanos

Mi responsabilidad o mi deber (individual) no está definido por el espacio (físico) en el cual me muevo; mi responsabilidad como miembro de una sociedad no termina donde empieza la de mi vecino, llámese ciudad, país... mis acciones no me pertenecen completamente, están determinadas por mi carácter social y como ente social debo pensar y actuar.

¹⁰ Declaración de Estocolmo. 1972

*“La raíz de la contaminación es la codicia...
El poder que el hombre adquirió sobre su medio ambiente ha alcanzado ya un grado en que
dicho poder podría determinar la destrucción del hombre, si éste continúa empleándolo al
servicio de su codicia (...)
Los seres humanos deben saber que la codicia, servida por el poder, es destructiva, y por lo
tanto, mala.
Y pueden hacer el esfuerzo moral de ponerle coto (...)
La única manera de impedir los desastres es que se produzca una revolución interna en cada
ser humano”*

Toynbee, A. Daisaku, I. “Escoge la vida”

3. PROBLEMA DE INVESTIGACION

¿Es posible presentar la problemática asociada a los residuos sólidos desde una perspectiva bioética? Si es así: ¿cómo?

PREGUNTAS DE INVESTIGACION

¿Es posible desarrollar desde la perspectiva bioética una estrategia verdaderamente eficaz frente a la problemática de los residuos sólidos en el marco de la sostenibilidad?

¿Es inevitable producir basura? (¿a qué le llamamos basura?). ¿Por qué generamos residuos?

Teniendo en cuenta que la sociedad moderna se fundamenta en el consumo de bienes, bienes que una vez usados son desechados, la producción de residuos es y será una constante, pero, la raíz del problema es más de orden conceptual, debemos orientar nuestras acciones hacia la generación de residuos pero no de basura, es necesario encontrar valor a lo desechado, buscar cadenas de comercialización, fortalecer los mercados alternativos y crear incentivos económicos. Pero, la efectividad de estas estrategias tan solo será evidente cuando le demos la relevancia que se merece desde el interior de cada uno de los miembros de la sociedad, interiorizar responsabilidades para exteriorizar acciones ambientalmente sostenibles.

LA PROBLEMATICA

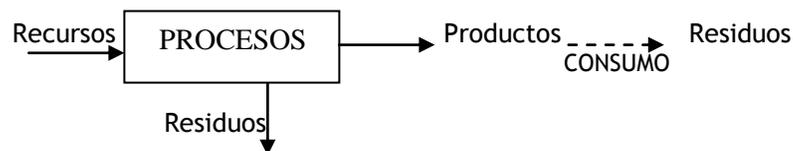
La problemática de los residuos no se resuelve, ni se resolverá implementando tan sólo desarrollos tecnológicos adecuados, es más, la opción tecnológica existe ya, y día a día se mejora, se actualiza. Es quizá esta visión de solución “al final del tubo”¹¹ la que limita y retrasa la búsqueda de un accionar realmente acertado.

La base del problema a analizar se identifica luego de un análisis menos facilista si se quiere, más ajustado a la realidad, el cual tiene sus cimientos en el modelo de desarrollo que prevalece y al que por supuesto nos adherimos y acogemos como partícipes de una dinámica global, sin pretender eso sí, ser tan solo un eslabón en la cadena.

¹¹ Al hablar de solución al final del tubo, se hace referencia a las opciones tecnológicas aplicables al tratamiento de una contaminación ya generada.

En la sociedad capitalista contemporánea el valor fundamental de ganar dinero va de la mano con la glorificación del consumo material¹². Todo a nuestro alrededor nos crea necesidades, generando la ilusión de que la acumulación de bienes materiales asegura la felicidad, el verdadero propósito de nuestras vidas, lo cual justifica en últimas la producción continua y desmedida. Como consecuencia de este modelo, lo que encontramos al final de todo proceso, actividad o acción, son residuos, la mal llamada basura.

La palabra clave es entonces “producción”. ¿Hasta qué punto podemos mantener en equilibrio nuestro pequeño gran sistema con sus alrededores, teniendo ya, muy presente, pero aún no bien definidas sus fronteras o límites?



Como podemos ver, todo se convierte en residuos, desechos, basura. . . Pero, ¿qué tan concientes somos de ello? Si nuestro único contacto con ese “mundo límite” se reduce a pagar una tasa y a cumplir con un horario estamos en problemas, pues tan sólo es posible – o si se quiere mejor – será posible alcanzar un nuevo estado de equilibrio, si pensamos en términos de Le´Chatelier¹³, ajustando las condiciones de partida de tal forma que se contrasten los efectos producidos por la intervención realizada, en nuestro caso, los efectos de la humanidad; y este nuevo estado de equilibrio ¿brindará a los seres humanos las condiciones mínimas de supervivencia?.

El dilema es entonces, ¿Cómo lograrlo?...

Dilema porque no es viable ya, pensar que la aplicación de técnicas de manejo y disposición adecuadas (económica y socialmente) serán suficientes. Contrariamente a lo que muchas personas creen, el problema no se soluciona “enterrándolo”, pues en nuestro mundo físico NADA desaparece.

Hechos:

- Si existen ya diversas opciones tecnológicas viables o no, aplicables o no, accesibles o no ... en nuestro medio
- Si existen ya estrategias para lograr una disminución de residuos que llegan a sitios de disposición final
- Si existen ya exigencias legales que pretenden lograr un manejo no sólo adecuado, sino integral de los residuos

¹² CAPRA, Fritjof. Las conexiones ocultas. Ed. Anagrama. 2002. P.331

¹³ Le Châtelier, químico francés, famoso por la ley del equilibrio químico emitida bajo el principio que lleva su nombre y que se resume así: "Si un sistema químico en equilibrio reversible experimenta un cambio en concentración, temperatura o presión, el equilibrio del sistema se modificara en orden de minimizar dicho cambio" Esta ley cualitativa hace posible el predecir el desplazamiento del equilibrio de una reacción química.

¿Por qué no se evidencian tasas de disminución en la generación de residuos? Aquí subyace la raíz del problema, al ser insuficientes todos los desarrollos tecnológicos y las estrategias políticas es posible pensar que hay un vacío que impide ver el camino hacia las soluciones, un vacío que la bioética puede cubrir al analizar los por qué de las acciones humanas y sus efectos. Al evidenciar las correlaciones existentes entre el actuar y el saber surge la idea de compromiso y responsabilidad frente al otro y frente al medio ambiente.

¿A quién dirigir las acciones?... ¿al consumidor final?, ¿al productor de bienes?, ¿al recolector?

¿Cómo desarrollar una verdadera cultura del consumo racional o por lo menos más conciente de la generación permanente de residuos?

¿Cómo involucrar dignamente a las personas que “viven de la basura”, quienes no tienen opciones de progreso claras en una sociedad discriminatoria y excluyente?

4. SOSTENIBILIDAD Y DESARROLLO

"Hay una extendida sed de ética en América Latina, hay un clamor para que los valores éticos presidan el desarrollo, las conductas de liderazgo, y se encaren la pobreza y la desigualdad."

Bernardo Kliksberg

Los seres humanos y particularmente en los países en vías de desarrollo están manifestando de forma cada vez más intensa una fuerte preocupación por los aspectos éticos del desarrollo. Se plantean interrogantes en torno al tipo de sociedad que se vislumbra a través del proceso de desarrollo en curso, la necesidad de tener en cuenta, como eje del mismo, temas inaplazables como la superación de la pobreza, la atención adecuada a la niñez, la condición de género. Este movimiento asume formas muy concretas. La población pide hoy que los actores principales asuman a fondo las responsabilidades éticas que les competen, tales como ética en el liderazgo político, responsabilidad social en la empresa privada, compromiso de servicio en los funcionarios públicos y de igual forma, comportamientos éticos en todas las formas de organización.

Al interés por los vínculos entre ética y desarrollo se suma la aparición de un área de análisis, el capital social, de dinámico crecimiento, el capital social revaloriza y pone en el centro de los esfuerzos del desarrollo, aspectos invisibles a los ojos pero de gran peso como la confianza interpersonal, la capacidad de asociatividad de una sociedad, los niveles de conciencia cívica y los valores predominantes. Los temas de capital social, ética y desarrollo pueden enriquecer el debate latinoamericano sobre las vías al desarrollo y contribuir de modo muy efectivo al diseño de las políticas públicas y a la acción de los principales actores sociales.

ACERCA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Una afirmación que refleja el curso de nuestro desarrollo fue planteada por el profesor Gilbert Hottois¹⁴ "...cambiando el sistema técnico se cambia el universo y también se cambia de sociedad", esto se evidencia desde el hombre prehistórico al iniciar su recorrido hacia el desarrollo cerebral a partir del uso de herramientas, la invención de la imprenta y en general de los medios de comunicación, los cuales permiten que el conocimiento fluya a velocidades increíbles y se genere un cúmulo de información no siempre objetiva; la industria desarrolla un sin número de instrumentos, implementos y productos que conllevan una carga de "necesidades creadas" propias de cada cultura. Los requerimientos energéticos per cápita constituyen uno de los parámetros que permiten clasificar los países o regiones como desarrollados o en vías de desarrollo, en este

¹⁴ HOTTOIS, Gilbert. Cultura tecnocientífica y medio ambiente. La biodiversidad en el tecnocosmos. Bogotá. Colección Bio y Ethos. Bioética y Medio ambiente N0. 12

escenario, sería interesante que otro indicador de desarrollo fuese también la producción de residuos así como el espacio y los recursos empleados para su adecuada disposición.

De lo anterior, es posible afirmar que, el progreso asociado al desarrollo, es el resultado del triunfo de la racionalidad humana que con sus aplicaciones técnicas ha incrementado su dominio sobre la naturaleza, logrando quizás sin proponérselo superar e ignorar las leyes naturales y adaptarlas a voluntad en pro de la productividad, sin contar con los efectos a mediano y largo plazo y sin tener como meta vital el bienestar social. Hablar entonces del desarrollo sostenible es una tarea que sobrepasa ya los límites propuestos inicialmente y nos lleva a ampliar los alcances de sus primeras definiciones.

El concepto de desarrollo sostenible, sustentable o perdurable aplicado al desarrollo socio-económico, fue presentado en el documento conocido como Informe Brundtland (1987), producto del trabajo de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas. (Nuestro futuro común) como aquel que permite. . .

“Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades”

En el primer informe del programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Humano (1990), aparece una definición que da gran importancia “desarrollo humano”:

“Un proceso en el cual se amplían las oportunidades del ser humano, destacando la idea de que en principio estas oportunidades pueden ser infinitas y cambiar con el tiempo, colocando en el punto de mira, tres oportunidades esenciales, entre ellas: disfrutar de una vida prolongada y saludable, adquirir conocimientos y tener acceso a los recursos necesarios para lograr un nivel de vida decente”¹⁵

Colombia no es ajena a este movimiento internacional por lo que adoptó y adaptó este principio quedando consignado en la Constitución Política Colombiana en el Art. 3º Ley 99 de 1993 como:

“Desarrollo sostenible es aquel que conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de los recursos naturales renovables en que se sustenta; ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras para utilizarlo, para la satisfacción de sus propias necesidades”.

El desarrollo sostenible no es una concepción del todo novedosa. En la historia de la humanidad, numerosas culturas y civilizaciones han reconocido la necesidad de establecer estilos de vida y de relaciones armónicas entre la sociedad, la economía y la naturaleza. En la actualidad este proyecto se articula en el marco de la globalización y del vertiginoso avance industrial, tecnológico e informativo, enfatizando la necesidad de lograr en este contexto la justicia, la satisfacción de las necesidades de todos los seres humanos, la equidad en el acceso a los recursos, y a las oportunidades de desarrollo y el incremento de la calidad de vida, sin usar los recursos naturales más allá de las capacidades del medio ambiente. En sentido general, "...este paradigma supone el logro de una armonía entre las diversas aristas que incluyen el desarrollo humano, tales como la

¹⁵ PNUD. Informe de Desarrollo Humano, Nueva York, 1990 p. 34.

economía, la sociedad, la naturaleza, la cultura y la tecnología, donde la dimensión ambiental atraviese este proceso"¹⁶

Analizando el alcance de estas definiciones, “el desarrollo sostenible debería ser el área de encuentro entre el desarrollo económico, social y natural; pero se ha confundido en muchos casos con la simple protección ambiental, desviando con ello el verdadero sentido o la proyección que sea la manera o medio a largo plazo para alcanzar la sostenibilidad de las comunidades a nivel mundial”¹⁷. El concepto más preciso de desarrollo sostenible debe incluir todos los aspectos de la vida humana y social, y no estar limitado al estrecho enfoque que compara el desarrollo con el crecimiento económico. (Figura 1)

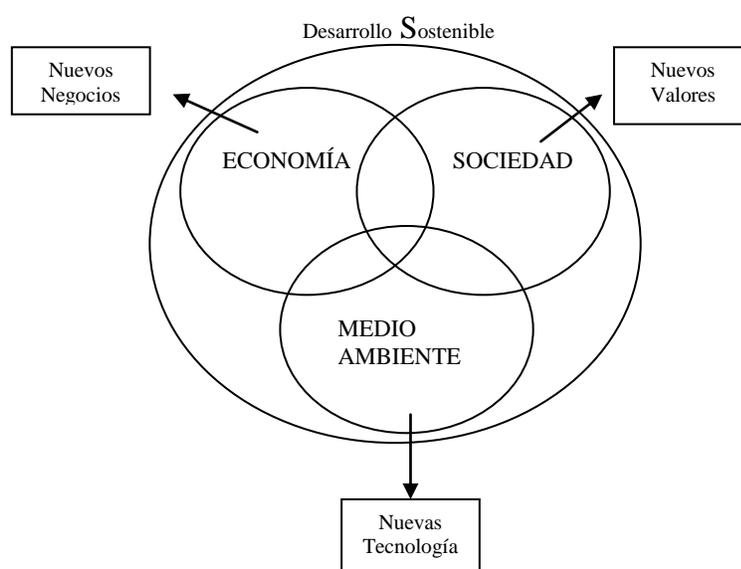


Figura 1. Sostenibilidad como una estrategia holística que combina nuevos modelos de valores negocios y tecnologías. Fuente: Philips Design. Philips. 2000.

La clave para una definición operativa de la sostenibilidad ecológica consiste en la constatación de que no hace falta inventar comunidades humanas sostenibles, sino que para ello podemos utilizar como modelo los ecosistemas naturales maduros, de acuerdo con la terminología de Margalef, aquellos que han alcanzado su clímax y no han sido invadidos por especies plaga de crecimiento poblacional caótico, los cuales son comunidades sostenibles de plantas, animales y microorganismos¹⁸. Es importante entonces ver en cada situación un punto de partida, reorganizar

¹⁶ ALEA, García. Alina. Breve historia de la educación ambiental: del conservacionismo hasta el desarrollo sostenible. 2005. Revista Futuros. "Revista Latinoamericana y Caribeña de Desarrollo Sostenible" No. 12. Vol 3.

¹⁷ RODRÍGUEZ Loaiza, Pedro Nel. El desarrollo sostenible ¿posibilidad de mejoramiento de la calidad de vida o utopía para el futuro? Licenciado en Educación Ambiental Universidad de Caldas. Manizales, 2005-03-22 [Acceso: 10 de marzo de 2008]

¹⁸ CAPRA, Fritjof. Op. Cit. P.291

las cargas, los consumos y las estrategias de recuperación de materia, limitando así las pérdidas y proporcionando nuevos recursos. La sostenibilidad para algunos expertos es una nueva forma de hacer negocios de una manera tal, que se propongan soluciones innovadoras con la habilidad de reducir el uso de los recursos ambientales actuales, mientras se incrementa el valor agregado para los usuarios y se surgen nuevos flujos de ingresos para las empresas.

Surge entonces una importante relación entre la ecología, la bioética y la economía, que demuestra que no basta la ecología para asumir responsabilidad sobre el ambiente, sino que es preciso considerar aspectos bioéticos, sociales, económicos y de justicia de cara al ecosistema, y asumir decididas conductas políticas frente al problema¹⁹. En otras palabras, la sostenibilidad hoy se presenta como una oportunidad para cambiar de las tradicionales prácticas de eco-eficiencia y gestión ambiental, que están orientadas a procesos y/o productos, hacia un proceso creativo de cambio en el cual se pueda confiar en la capacidad de las empresas de incorporar nuevos valores de marca, encontrar nuevos caminos de innovación y generar riqueza. Posibilitando el experimentar nuevas estrategias de mercadeo y negocios capaces de reducir el impacto del consumo, mediante la difusión de prácticas informativas y educativas que concienticen al consumidor de cualquier estrato a cambiar sus hábitos de consumo o por lo menos de formas de consumir. Estrategias que llevan implícita un acercamiento hacia la sensibilización en torno al tema de la generación de residuos, pues cambiando los procesos productivos con miras a obtener productos ambientalmente más amigables, se involucra al consumidor (futuro generador de basura) de tal forma que la opción de compra incluya un componente adicional y es su responsabilidad frente al ambiente y los recursos.

Como la declaración de Cocoyoc menciona “El desarrollo no debería estar limitado a la satisfacción de las necesidades básicas. Hay otras necesidades, otras metas y otros valores; el derecho a dar y recibir ideas y estímulos. Hay una profunda necesidad social de participar en la formación de la base de la existencia de uno mismo, y hacer alguna contribución en la consolidación del futuro del mundo”, por consiguiente el primer objetivo del desarrollo racional debería ser el proteger y mejorar el medio ambiente de tal forma que se evidencie el bienestar del ser humano y simultáneamente, se fortalezcan los valores relacionado con el cuidado y el respeto. La idea es entonces, que los diferentes sistemas de valores generen diversas metas de desarrollo, las cuales en su momento darán lugar a procesos de toma de decisiones más objetivas que involucren y equilibren factores ambientales, sociales y económicos, es decir “decisiones para el desarrollo”²⁰. Cada sociedad debe tener libertad para definir su camino hacia el desarrollo, de tal forma que hagan eco de sus propios valores y logren satisfacer las necesidades y anhelos de sus habitantes, siguiendo este camino de construcción conjunta y participativa, conciente de sus recursos humanos y naturales, será posible alcanzar altos niveles de autoconfianza que fortalezcan a la comunidad.

Según esto, es importante mencionar la equidad como igual acceso a oportunidades, pero no necesariamente a iguales resultados, pues los resultados dependerán de lo que cada uno haga con sus oportunidades, corresponde entonces a la esfera de la iniciativa individual. El componente de la

¹⁹ SARMIENTO, Pedro José. Op. Cit. P.23

²⁰ STRONG, Mauricio. Ex – secretario de la conferencia de Estocolmo. Director de la UNEP (PNUMA) y Secretario general de la conferencia de Río sobre medio ambiente y desarrollo. Prólogo a la segunda edición del libro de Páolo Bifani – Medio Ambiente y Desarrollo. 1984

equidad comparte la idea de que la magia del mercado no basta para mantener el orden, y destaca que esto tiene que ser objeto de la voluntad política y de decisiones específicas y definidas. Se trata entonces de buscar un desarrollo sostenible, que promueva y permita alcanzar un bienestar material social razonable para todos sin poner en entredicho el futuro de las futuras generaciones. Entendida como "la cultura del compartir mejor", pues el hecho de que 18% de la humanidad posea el 80% de todos los recursos (no solo económicos), no es solo una gran injusticia, si no la raíz, el origen de la radicalización y el conflicto "es una bomba de tiempo". Por consiguiente es necesario buscar mecanismos que disminuyan o mitiguen aunque ligeramente la brecha social a partir de oportunidades laborales viables.

DESARROLLO Y EMPRESA

"La economía moderna se ha visto sustancialmente empobrecida por la distancia creciente entre economía y ética."
Amartya Sen

En la actualidad la generación, eliminación o disminución de la contaminación y de la producción de residuos tiene repercusiones sociales, medioambientales y económicas que las empresas deben asumir y evaluar a fin de tomar decisiones que permitan limitar los efectos negativos.

Desde el sector productivo se trabaja en el tema de la sostenibilidad, para Simona Rocchi²¹ esta se ha convertido progresivamente en un concepto que propende por una prosperidad económica, una calidad ambiental y una equidad social, lo que se ha llamado la Triple Línea-Base. Concepto que ha madurado una visión holística que implica un reto ambiental y ha dado cabida a nuevas oportunidades para crear riqueza e innovación tecnológica (Figura 2). De hecho, el periodo de transición que estamos viviendo, de sociedades industrializadas a sociedades del conocimiento y de servicios, ofrece la oportunidad de dar mejores respuestas que a las existentes actualmente. Por consiguiente todas las empresas deben tener en cuenta que sus procesos productivos propendan por una responsabilidad social y ambiental que involucre a su cliente potencial, el consumidor final.

²¹ ROCCHI, Simona. P.O.Box 218 - HWD3 5600 MD Eindhoven (HOLANDA)
Fax: +31 40 2759161, E-mail: simona.rocchi@philips.com

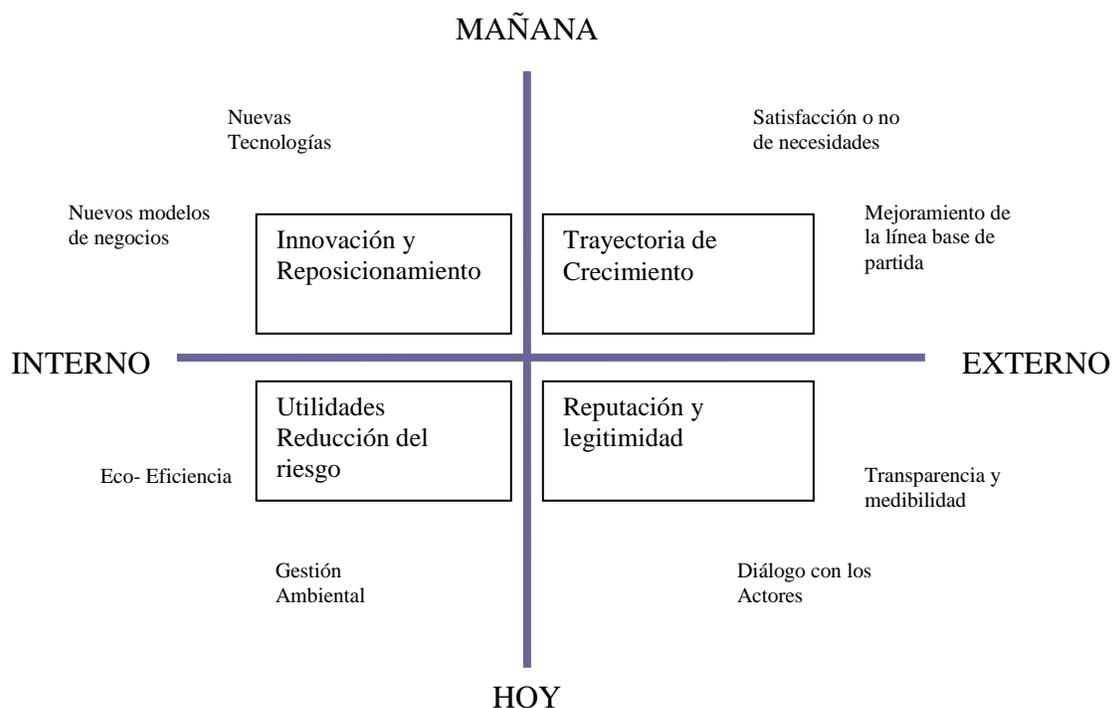


Figura 2. Modelo de Valor Sostenible: componentes esenciales para crear valor para accionistas visto a partir de un juego de “lentes” de sostenibilidad. Fuente: Adaptación de un modelo de Stuart Hart (profesor en la Escuela de Negocios de Kenan-Flager, Universidad de Carolina del Norte, Estados Unidos) en el seminario académico de Empresa Sostenible, 14-17 de Mayo, Toronto, 2001.

Aunque en realidad debiéramos hablar de varios capitalismo, entendiendo todo el sistema con sus leyes, instituciones y valores, hay una ideología económica basada en los éxitos parciales del mercado, que pretende que si todos los actores económicos buscan su propio interés, sin interferencias morales, finalmente se logrará el máximo bienestar económico y su mejor distribución entre todos, gracias al mercado

Para ello es necesario conocer las nuevas tendencias en torno al desarrollo empresarial:

- **Legislación ambiental y políticas sociales.** La legislación nacional e internacional está implementando nuevas estrategias para hacer de los negocios y de los consumidores entidades más responsables con las cuestiones ambientales; “Responsabilidad Extendida del Productor”²², la cual propone que los productores se hagan responsables por los impactos ambientales que sus productos generan a lo largo de toda su vida útil (producción, uso y disposición final). Además se articula con la noción de responsabilidad individual del productor (RIP), que indica que cada productor tiene una responsabilidad financiera individual cuando paga por la gestión de fin del ciclo de sus productos. También se habla ya de la directiva de la Unión Europea para la recuperación de desechos eléctricos y electrónicos; y de estrategias sociales como por ejemplo, el desarrollo y difusión de códigos de conducta y estándares sociales para empresas.

²² Concepto desarrollado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

- **Costo de los recursos.** El costo de los recursos se está incrementando continuamente, debido a las condiciones del mercado y la proliferación de mecanismos económicos artificiales como impuestos y tasas “verdes” o ambientales (por ejemplo, tasas a la gasolina), puestos en marcha por los gobiernos y por acuerdos internacionales, lo cual exige de las empresas inversión en programas de minimización de recursos y residuos con la consecuente capacitación,
- **Inversiones financieras con conciencia social.** En los últimos diez años el valor de las inversiones con conciencia social en se ha incrementado significativamente, tan sólo en Estados Unidos, pasó de 50 mil millones a más de 500 mil millones de dólares y es uno de los puntos fuertes del sector financiero. Además de esta tendencia, nuevos índices han sido implementados para hacer seguimiento al desempeño sostenible de las marcas más reconocidas. (Por ejemplo, el índice de sostenibilidad Dow Jones y el índice para medir el desempeño de las empresas que cumplen con los estándares reconocidos a nivel mundial de responsabilidad corporativa Ftse4Good). La responsabilidad social empresarial tiende a convertirse entonces en un activo más, en una estrategia para mejorar los balances, pero también, logrando un beneficio para el medio ambiente, pues uno de los ítems de mayor impacto corresponde a sensibilización en temas de racionalidad de recursos.
- **Cubrimiento de los medios y grupos de presión.** Los asuntos ambientales y sociales están siempre en discusión por los medios masivos de comunicación. Las organizaciones no gubernamentales (más de 20 000 con reconocimiento a nivel local y global) y los grupos de ciudadanos se hacen más poderosos y capaces de elevar a un nivel público el comportamiento ambiental y ético de las empresas.
- **Crecimiento de la sociedad civil.** La preocupación pública por la inequidad social y ambiental está creciendo de manera continua. La contaminación es percibida como una de las más grandes amenazas a la salud y el bienestar humano, y la globalización es vista como la mayor causa de perturbación social y cultural. La gente ha empezado a ver las compañías multinacionales como los principales actores capaces de enfrentar la crisis ambiental y la disparidad social²³.
- **Nuevos valores emergentes.** Debajo y a manera de soporte de todas estas directrices se encuentra un cambio de valores. Guiados por las tendencias de pensamiento y consumo en Europa, la gente está cambiando la definición de bienestar, para pasar más allá del materialismo, riqueza e ingreso económico, hacia “calidad de vida”. Esta calidad de vida incluye la experiencia de lo ambiental, ser “natural” y el gusto por ambientes físicos y culturales.

Asumiendo que los criterios mencionados, se convierten en máximas de las empresas actuales, se puede realizar propuestas de interés que cumplan con estos requisitos y lograr un beneficio desde varios puntos, ya sea desde los socio-económico y desde lo bio-eficiente. Por otro lado, los residuos sólidos urbanos no se están disponiendo correctamente, (en países en desarrollo como el nuestro) puesto que las medidas, normativas y políticas no se acomodan a plantear otras estrategias para solucionar esta problemática. Se está intensificando los esfuerzos por seguir solucionando los

²³ Estas tendencias emergentes han sido validadas por algunas encuestas como: “Global public opinion on environment”, Environics International 1999, “1999 Millenium Pollo on CSR Highlights”, Environics 1999, “Innovation, Sustainable Development and Sustainable Brand” Mori 1999; “Social Survey” hecha por Philips Design y el WBCSD para el proyecto “Building better furture. Innovation, Technology and Sustainable Development” 2000.

problemas de estos residuos al final del tubo, y no se enfatiza en el origen mismo del problema que, finalmente es la forma de adquirir y usar los productos de consumo masivo. Aquí tiene cabida la reflexión individual y social frente al consumo de bienes y a los efectos que en el medio ambiente causan una vez su vida útil termina, surgen entonces dilemas éticos y bioéticos que se deben estudiar, por ejemplo la idea de necesidad vs. Hábito o costumbre.

La sostenibilidad solo puede ser alcanzada mediante la acción coordinada de todos los grupos y agentes sociales que actúan en el escenario económico, político y social tanto a nivel global, regional como local; las empresas no pueden hacerlo por sí solas, no obstante, teniendo en cuenta que estas son una parte importante del problema, también deben serlo de la solución. Para lograr la sostenibilidad, el liderazgo en los negocios debe alcanzar un nuevo nivel. Un nivel visionario, proactivo, que trabaje intensamente en función del cambio en el sistema

"Estamos en un Titanic planetario, técnico, científico, económico y de beneficios que no está controlado ética y políticamente."
Edgar Morin

La ciencia y la tecnología han proporcionado al hombre una gran capacidad de afectar los sistemas biológicos – ecológicos del planeta y transformarlos, pero estas capacidades se han empleado básicamente para maximizar objetivos materiales a corto plazo, sin tener en cuenta los impactos a largo plazo sobre los sistemas naturales y las políticas socioeconómicas, “de otro modo, la despiadada lógica del limitado análisis costo – beneficio puede producir ventajas materiales a corto plazo para un sector de la sociedad mientras impone serios costos sociales y medioambientales a largo plazo sobre la sociedad en su conjunto”²⁴.

La carga que se realiza sobre los recursos naturales es particularmente evidente en los países tercermundistas, uso de la tierra, extracción de recursos, contaminación de fuentes hídricas, etc., siempre con el fin de satisfacer necesidades de la población pero con altos costos que se reflejan en el deterioro ambiental generalizado. La relación entre necesidades de una población creciente y la presión sobre los recursos naturales es uno de los problemas que afronta la humanidad, pero si bien es cierto que es esta una problemática de orden global, cada país, cada sociedad debe generar estrategias para enfrentarlo, siempre teniendo en la mira, las metas de desarrollo propuesto. Los aspectos que relacionan desarrollo y medio ambiente son tema central de encuentros y agendas nacionales e internacionales, todos estamos enfrentados al desafío del desarrollo.

Los compromisos de la humanidad son grandes, las diferencias e inequidades evidentes, el desequilibrio frente al gasto ambiental está demostrando que las metas del desarrollo no pueden ser generalizadas, cada sociedad debe valorar sus recursos y a partir de ello plantear estrategias de sostenibilidad que brinden a todos oportunidades y bienestar.

En conclusión, la obligación de preservar el ambiente es el deber de desarrollarse en forma sustentable y de producir nuevas técnicas y métodos que no lo degraden. Podemos decir con Garrido Cordobera que “es falsa la aparente pugna entre desarrollo vs. ambientalismo”.

²⁴ STRONG, Mauricio, Op cit. P. 22

5. LOS RESIDUOS SÓLIDOS

*Poner las cosas iguales juntas, separadas las que no lo son, (...).
La gente lo mezcla todo, lo tiran todo en el mismo sitio.
Así lo convierten en basura. La basura no existe.
La basura es la confusión que formamos al tirar las cosas.*
John Berger

La gestión de los residuos involucra una serie de decisiones que tienen una importante connotación moral, en la medida que pueden afectar en gran medida a la población y al medio ambiente.

En Colombia se producen aproximadamente 10.037.500 toneladas²⁵ al año de residuos sólidos, con un manejo y disposición inadecuados de los diferentes tipos de desechos: papel, cartón, papeles compuestos, vidrio y plástico, que se descargan directamente en botaderos o fuentes de agua, reflejando esto un deficiente manejo de los residuos sólidos en el país, lo cual se traduce en costos elevados en los procesos de producción, recolección, disposición y tratamiento, haciendo evidente el deterioro ambiental y el alto costo en términos de salud pública; entre los diferentes impactos que causa el mal funcionamiento de éstos y la limitada cobertura, causando la contaminación de recursos hídricos, contribuyendo a la proliferación de vectores de diversas enfermedades infecciosas.

Sin embargo, la recuperación, selección, comercialización y transformación de los residuos sólidos aprovechables ha venido evolucionando significativamente en los últimos años, quedando aún toneladas de estos productos que se desperdician en rellenos sanitarios y botaderos, desaprovechándose su potencial energético y su utilización como materia prima para la elaboración de nuevos productos, más aún, en el contexto de la problemática ambiental generada por el manejo inadecuado de los residuos sólidos, la concientización real, aplicada e interiorizada dará un paso hacia la reducción de las basuras y el aprovechamiento de los materiales que son reciclables.

Para manejar apropiadamente el tema de los residuos sólidos, es necesario conocer las definiciones que derivan del mismo.

²⁵ Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Agenda de Trabajo – Cadena de Reciclaje de Papeles Compuestos. 2005.

DEFINICIONES IMPORTANTES²⁶

<i>Reciclaje</i>	Proceso mediante el cual se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelve a los materiales su potencialidad de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos. El reciclaje puede constar de varias etapas: procesos de tecnologías limpias, reconversión industrial, separación, recolección selectiva, acopio, reutilización, transformación y comercialización.
<i>Recolección</i>	Acción y efecto de recoger y retirar los residuos sólidos de uno o varios generadores efectuada por la persona prestadora del servicio.
<i>Recuperación</i>	Acción que permite seleccionar y retirar los residuos sólidos que pueden someterse a un nuevo proceso de aprovechamiento, para convertirlos en materia prima útil en la fabricación de nuevos productos.
<i>Relleno Sanitario</i>	Lugar técnicamente seleccionado, diseñado y operado para la disposición final controlada de los residuos sólidos, sin causar peligro, daño o riesgo a la salud pública, minimizando y controlando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería, para la confinación y aislamiento de los residuos sólidos en un área mínima, con compactación de residuos, cobertura diaria, control de gases y lixiviados y cobertura final.
<i>Residuo sólido o desecho</i>	Cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Los residuos sólidos se dividen en aprovechables y no aprovechables. Igualmente, se consideran como residuos sólidos aquellos provenientes del barrido de áreas públicas.
<i>Residuo sólido aprovechable</i>	Material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo.
<i>Residuo sólido no aprovechable</i> <i>Basura</i>	Material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos sólidos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición.
<i>Reutilización</i>	Prolongación y adecuación de la vida útil de los residuos sólidos recuperados y que mediante procesos, operaciones o técnicas devuelven a los materiales su posibilidad de utilización en su función original o en alguna relacionada, sin que para ello requieran procesos adicionales de transformación.
<i>Separación en la fuente</i>	Clasificación de los residuos sólidos en el sitio en donde se generan para su posterior recuperación.
<i>Tratamiento:</i>	Conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos o desechos peligrosos, teniendo en cuenta el riesgo y grado de peligrosidad de los mismos, para incrementar sus posibilidades de aprovechamiento y/o valorización o para minimizar los impactos ambientales y los riesgos para la salud humana y el ambiente.
<i>Unidad de almacenamiento</i>	Área definida y cerrada, en la que se ubican las cajas de almacenamiento en las que el usuario almacena temporalmente los residuos.

²⁶ Decreto 1713 de agosto 6 de 2002 expedido por el ministerio de Desarrollo Económico en relación con la Gestión integral de Residuos Sólidos.

Dentro de las definiciones anteriores, es importante resaltar las relacionadas con RESIDUO – NO BASURA, ya que el lenguaje es importante a la hora de iniciar procesos de sensibilización ambiental; en términos generales nos referimos a todo lo que “botamos” o mejor disponemos en canecas como basura, pero este término corresponde a aquel material que no tiene un potencial de uso conocido, que irá a un relleno y será enterrado, por el contrario un residuo tiene la posibilidad de ser recuperado, reutilizado, transformado, es decir, tiene un valor que aumenta en la medida en que se encuentre en mejor estado (por ejemplo: limpio, vacío, etc.). Un sistema de gestión integrada debe reducir los impactos negativos sobre la salud humana y el medio ambiente, así como promover la valorización y aprovechamiento de los residuos.

De acuerdo a su origen o composición los residuos tienen una clasificación bien definida.

CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SEGÚN SU COMPOSICIÓN

Los residuos se clasifican en putrescibles y no putrescibles.

- Residuos putrescibles: Todo residuo sólido biodegradable que puede ser descompuesto rápidamente por la acción de microorganismos como las bacterias o los hongos.
- Residuos no putrescibles: Son los que por sus características químicas son no degradables o sufren una descomposición muy lenta, y pueden ser susceptible de un proceso de valorización para su reutilización y reciclaje, tales como vidrio, papel, cartón y plástico.

CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SEGÚN SU ORIGEN

- **Residuos sólidos urbanos (RSU)** son los que se originan en la actividad doméstica y comercial de zonas urbanas, como ciudades y municipios.

Composición de los RSU. Los residuos producidos, muebles y electrodomésticos viejos, embalajes y desperdicios de la actividad comercial, restos de poda de jardines, residuos de limpieza de calles, etc. El grupo más voluminoso es el de los desechos domésticos y es también el que causa los mayores inconvenientes debido al mal manejo de los mismos, es importante anotar que una vez que el gestor externo, se lleva las bolsas de basura y las deposita en el camión no es posible clasificar o separar ningún tipo de material recuperable, todos estos residuos van a llegar al relleno sanitario de Doña Juana en el caso de Bogotá. Por esto, y teniendo en cuenta que un gran porcentaje de lo que “botamos a la basura” es susceptible de reciclarse, es común ver en las calles a cientos de recicladores informales, quienes recuperan principalmente papel, vidrio y metales, actividad informal que no es reconocida socialmente. Se evidencia entonces la falta de sensibilización y programas efectivos de selección en la fuente, por ejemplo, el establecimiento de rutas especiales para recolección del material recuperado demostraría a quien genera el residuo que existe un valor agregado y generalizaría esta práctica ambientalmente adecuada.

La basura que llevamos a la bolsa suele estar compuesta por:

- **Materia orgánica.**- Son los restos procedentes de la limpieza o de la preparación de los alimentos junto con la comida que sobra.
- **Papel y cartón.**- Periódicos, revistas, publicidad, cajas y embalajes, etc.

- Plásticos.- Botellas, bolsas, embalajes, platos, vasos y cubiertos desechables, etc.
- Vidrio.- Botellas, frascos diversos, vajilla rota, etc.
- Metales.- Latas, botes, etc.
- Otros

En los países más desarrolladas la cantidad de papel y cartón es más alta, constituyendo alrededor de un tercio de la basura, seguida por la materia orgánica y el resto (metales, plásticos, etc.), por el contrario en países menos desarrollados la cantidad de materia orgánica es mayor -hasta las tres cuartas del volumen total- y mucho menor la de papeles, plásticos, vidrio y metales. En los países desarrollados en los que cada vez se usan más envases, papel, y en los que la cultura de "usar y tirar" se ha extendido a todo tipo de bienes de consumo, las cantidades de basura que se generan han ido creciendo hasta llegar a cifras muy altas.

- **Residuos industriales**

La industria genera una gran cantidad de residuos muchos de los cuales son recuperables. El problema está en que las técnicas para aprovechar los residuos y hacerlos útiles son costosas y en muchas ocasiones no se alcanza una viabilidad económica que motive su recuperación. Afortunadamente está aumentando la proporción de residuos que se reincorporan a procesos productivos, es decir se valorizan para usos posteriores.

- **Residuos industriales inertes y asimilables a los RSU**

Dentro de los residuos inertes encontramos los escombros, gravas, arenas y demás materiales que no presentan riesgo para el ambiente. Hay dos posibles tratamientos para estos materiales: reutilizarlos como relleno en construcciones o depositarlos en vertederos adecuados denominados escombreras. El principal impacto negativo que pueden producir es el visual, por lo que se deben usar lugares adecuados, como canteras abandonadas o minas al aire libre y se deben recubrir con tierra y plantas para reconstruir el paisaje. En la actualidad el distrito capital cuenta con tan sólo con dos escombreras autorizadas, una ubicada en la localidad de Usme, la cual es un área bastante retirada y otra en Suba, ubicada allí porque estos residuos eran arrojados al humedal de la Conejera causando un impacto bastante importante a este ecosistema tan frágil. El problema de la disposición de este material radica en los costos que esta disposición conlleva, el cual debe ser asumido por el generador, en la práctica, una vez se tiene este material generalmente producto de demoliciones parciales y obras domésticas, se paga una módica suma de dinero a un reciclador y este finalmente lo deposita en algún lote baldío o a la orilla de una calle poco transitada, causando serios problemas no sólo ambientales, también de movilidad.

Los residuos similares a los sólidos urbanos que se producen en las industrias suelen ser recogidos y tratados de forma similar al resto de los RSU.

- **Residuos peligrosos**

Son las sustancias que presentan bajo, mediano o alto riesgo para los seres vivos y/o el medio ambiente, pueden ser sólidos, líquidos o gaseosos y con características químicas tales

como corrosividad, reactividad, explosividad, inflamabilidad, toxicidad, patogenicidad y radioactividad.

El impacto negativo de estas sustancias aumenta cuando son difíciles de degradar por la naturaleza, teniendo en cuenta que en la actualidad, debido al avance tecnológico y al continuo desarrollo de nuevos materiales y compuestos, la naturaleza recibe productos que nunca habían existido y algunos de ellos, como es el caso de los pesticidas y los clorofluorocarbonados CFC's²⁷, solventes orgánicos e inorgánicos, permanecen muchos años en el ambiente antes de poder ser eliminados. Otro hecho que aumenta el impacto negativo es la bioacumulación²⁸ que se produce en algunas sustancias, por ejemplo en algunos pesticidas del grupo de los organoclorados como el DDT²⁹, en otras ocasiones los residuos se transforman en sustancias más tóxicas que las desechadas originalmente.

- **Residuos Hospitalarios**

Los residuos sólidos hospitalarios³⁰ son aquellas sustancias, materiales, subproductos sólidos, líquidos, gaseosos, que son el resultado de una actividad ejercida por el generador; que se define como la persona natural o jurídica que produce residuos relacionados con la prestación de servicios de salud. Al interior de las instituciones prestadoras de servicios de salud se maneja una clasificación más detallada, reglamentada por el ministerio de protección social y que incluye:

No peligrosos. Son aquellos residuos producidos por el generador en este caso la institución de salud en el desarrollo de su actividad, estos no representan ningún tipo de

²⁷ Los Clorofluorocarbonos (CFC's) son una familia de gases que se emplean en múltiples aplicaciones, siendo las principales la industria de la refrigeración y de propelentes de aerosoles. Están también presentes en aislantes térmicos. Poseen una capacidad de supervivencia en la atmósfera, de 50 a 100 años. Con el correr de los años alcanzan la estratosfera donde son disociados por la radiación ultravioleta, liberando el cloro de su composición y dando comienzo al proceso de destrucción del ozono. Hoy se ha demostrado que la aparición del agujero de ozono, a comienzos de la primavera austral, sobre la Antártida está relacionado con la fotoquímica de los CFC's, componentes químicos presentes en diversos productos comerciales como el freón, aerosoles, pinturas, entre otros.

²⁸ El término bioacumulación hace referencia a la acumulación neta, con el paso del tiempo, de metales (u otras sustancias persistentes) en un organismo a partir de fuentes tanto bióticas (otros organismos) como abióticas (suelo, aire y agua).

²⁹ Entre los pesticidas más comunes se encuentran los insecticidas, de los cuáles los más conocidos son el DDT (diclorodifeniltricloroetano) y el dieldrín. Que aunque se ha prohibido su uso en algunas naciones industrializadas, se utilizan abundantemente en el tercer mundo, donde nuestro país ocupa un sitio importante.

³⁰ Departamento administrativo distrital de salud DADIS. Residuos Hospitalarios. Actualizado (Lunes, 11 de Mayo de 2009 20:26). En: www.dadiscartagena.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=34&Itemid=33

riesgo para la salud humana o el medio ambiente. Los residuos no peligrosos se clasifican en:

- **Biodegradables.** Son los residuos naturales que al interactuar con el medio ambiente se desintegran sin causar alteraciones a este; como los vegetales, alimentos, papel higiénico, jabones o detergentes y otros residuos que pueden ser transformados fácilmente en materia orgánica.
- **Reciclables.** Los residuos reciclables no se descomponen fácilmente pueden someterse a un proceso de recolección donde se aprovechan para ser transformados. Los residuos sólidos recuperados se convierten en materia prima para la fabricación de nuevos productos. Entre los materiales reciclables incluimos papel, plástico, vidrio, radiografías.
- **Inertes.** Su degradación natural no permite la transformación en materia prima, requiere de grandes periodos de tiempo.
- **Ordinarios o comunes.** Son los generados en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, sala de espera y en general en todos los sitios de la entidad hospitalaria.

Sin embargo, hablar de residuos hospitalarios no peligrosos o que no presentan riesgo para la salud humana y el medio ambiente es una contradicción; el contexto en el cual se generan determina ya su carácter peligroso, aunque baja o mínima. Es importante entonces, hacer claridad en las definiciones para prevenir situaciones de riesgo.

Peligrosos. Los residuos peligrosos son capaces de producir enfermedad son los que tienen algunas de las siguientes características: infecciosos, combustibles, inflamables, explosivos, reactivos, radioactivos, volátiles, tóxicos; lo que representa un riesgo para la salud humana y el medio ambiente. De igual manera se consideran peligrosos envases o empaques que hayan estado en contacto con ellos. Estos residuos se clasifican en:

- **Infecciosos.** Los residuos infecciosos desencadenan una contaminación biológica debido a la presencia de microorganismos patógenos (bacterias, parásitos, virus, hongos) que pueden llegar a producir algún tipo de enfermedad infecciosa y se dividen según su composición en biosanitarios, anatomopatológicos, corto punzantes, que se describen así:
 - **Biosanitarios.** Son los elementos que estuvieron en contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente, entre estos elementos se pueden mencionar: gasas, apósitos, vendajes, drenes, guantes, sondas, toallas higiénicas o cualquier otro elemento desechable que haya tenido contacto con el paciente.
 - **Anatomopatológicos.** Dentro de estos están los residuos patológicos humanos, incluyendo biopsias, tejidos, órganos, partes y fluidos corporales, que se remueven durante necropsias, cirugías u otros, incluyendo muestras para análisis.
 - **Corto punzantes.** Elementos que por sus características cortantes pueden dar origen a un accidente con riesgo biológico. Los más usados en las instituciones de salud son: hojas de bisturí, cuchillas, agujas, ampollas de vidrios.
- **Químicos.** Son residuos que debido a su composición y dependiendo de su concentración, tiempo de exposición pueden causar la muerte, lesiones graves, efectos nocivos para la salud o el medio ambiente; estos se clasifican en: fármacos parcialmente consumidos, residuos citotóxicos, metales pesados, reactivos, contenedores presurizados.

- **Fármacos parcialmente consumidos, vencidos o deteriorados.** Proviene de sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento.
- **Metales pesados.** Están en los objetos o elementos en desuso contaminados o que contengan metales pesados como: plomo, cromo, mercurio, cadmio, antimonio, bario, níquel.
- **Residuos citotóxicos.** Se encuentran en los excedentes de fármacos usados para realizar tratamientos oncológicos y en elementos utilizados en su aplicación.
- **Reactivos.** Son las sustancias que pueden generar gases, vapores, humos tóxicos, explosión, colocando en riesgo tanto la salud humana como el medio ambiente.
- **Contenedores presurizados.** Corresponden a los empaques llenos o vacíos de gases anestésicos, medicamentos, óxido de etileno y otros elementos.
- **Aceites usados.** Son los que contienen una base mineral o sintética que se generan en labores de mantenimiento y laboratorio entre ellos se encuentran lubricantes de motores, grasas, aceites de equipos.
- **Radioactivos.** Están presentes en las sustancias emisoras de energía continua en forma alfa, beta o de fotones cuya interacción con la materia da lugar a rayos X

REFERENTE LEGAL

La Política Ambiental Nacional contempla la implantación de la gestión integrada de residuos sólidos, no peligrosos y peligrosos³¹, que como tal consta de una gran variedad de elementos, acciones y prácticas administrativas, que se complementan entre sí y que permiten manejar con seguridad y eficiencia los residuos sólidos.

Los fundamentos de la Política para la Gestión de Residuos Sólidos en el país están contenidos principalmente en:

- Constitución Política, Arts. 79, 80 y 82.
- Ley 9ª. de 1979, Código de Recursos Naturales
- Ley 99 de 1993, “Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se organiza el Sistema Nacional Ambiental”. Arts. 1, 3
- Ley 142 de 1994
- Decreto 1713 de 2002 expedido por el entonces Ministerio de Desarrollo Económico “(...)reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 Y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos”, y estipula que “(...) Todos los Municipios o Distritos tienen la obligación de prever en los Planes del Gestión Integral de los Residuos Sólidos, el sistema de disposición final adecuado tanto sanitaria, como ambiental, económica y técnicamente. (...)”.

³¹ Los residuos peligrosos corresponden a aquellos que representan algún riesgo para el ser humano y el medio ambiente, por consiguiente deben ser tratados de forma especial desde la recolección hasta la disposición final. Para este tipo de residuos existe una normatividad especial. Ejemplo de estos son los residuos hospitalarios, los cuales pueden presentar contaminación con agentes biológicos.

- Decreto 1505 del 4 de junio de 2003, en relación con los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS³², determina la obligatoriedad de las entidades territoriales de elaborar y mantener actualizado el Plan Municipal o Distrital para la Gestión Integral de los residuos o Desechos Sólidos, de acuerdo con la metodología establecida.
- Resolución 1045 de septiembre de 2003, del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de los Residuos Sólidos – PGIRS, en nuestro país.
- Decreto 1140 de 2003, por el cual se modifica parcialmente el decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento. Con este documento se pretende fijar algunas especificaciones mínimas para las zonas de recolección, clasificación y almacenamiento colectivo de residuos sólidos. Se habla entonces de los lugares donde se deben construir, de la accesibilidad, la desinfección, ventilación, etc.
- Mediante la Resolución 1390 de septiembre 27 de 2005, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, estableció las directrices para el cierre, clausura y restauración o transformación técnica a rellenos sanitarios de los sitios de disposición final a que hace referencia el Artículo 13 de la Resolución 1045 de 2003 que no cumplan las obligaciones indicadas en el término establecido en la misma.

Es importante anotar que, todo lo relacionado con las tarifas del servicio de aseo ha sufrido una serie de modificaciones, a fin de promover acciones que conlleven a una disminución en las tasas de generación de residuos a nivel domiciliario y comercial, motivando así la ejecución de estrategias tendientes a la selección en la fuente³³. La normatividad en mención puede ser consultada en la página web www.cra.gov.co.

GENERACIÓN CRECIENTE DE RESIDUOS Y EL PROBLEMA DE LA RECUPERACIÓN.

Como se ve reflejado en la Política de Gestión Integral de Residuos en Bogotá (2002), documento desarrollado por el Ministerio de Medio Ambiente, este problema es prioritario, debido a las estrategias de mercadeo y sistemas de producción insostenible que inciden sobre los patrones de consumo de la población, a la falta de conciencia ciudadana sobre la relación entre los residuos, el ambiente, la economía familiar y nacional, la ausencia de un marco de apoyo a la introducción de tecnologías limpias y a la ausencia del establecimiento de responsabilidad de los sectores productivos en la generación, manejo y disposición de residuos post-consumo.

³² De acuerdo con este decreto, los PGIRS son un “Conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos y actividades, definidos por el ente territorial para la prestación del servicio de aseo, basado en la política de Gestión Integral de Residuos Sólidos, el cual se obliga a ejecutar durante un período determinado, basándose en un diagnóstico inicial, en su proyección hacia el futuro y en un Plan Financiero Viable que permita garantizar el mejoramiento continuo de la prestación del servicio de aseo, evaluado a través de la medición de resultados”. Su objetivo final, es organizar y facilitar el manejo de los residuos a nivel nacional.

³³ Cabe precisar que la fórmula tarifaria de aprovechamiento, $CDTA=11.910+(CTE-CTEA)$ expresada en \$/tonelada, está en función del costo de transporte en tramo excedente, que a su vez depende de las variables de distancia en kilómetros de vía pavimentada en la ruta mas corta desde el centro del área de servicio hasta el sitio de disposición final, permitiendo 1.25 kilómetros de vía pavimentada por cada kilómetro de vía despavimentada que se tenga en el trayecto; el valor de los peajes y el costo de transporte techo de \$665/ton-km en el año 2007, según lo dispuesto en el Artículo 14 de la Resolución CRA 351 de 2005.

El consumo debería tratarse como una variable más en las relaciones que establece el hombre con el medio ambiente. Su importancia como problema ambiental radica en que el individuo necesita consumir para poder vivir, y cada acto de supervivencia humana degrada, inevitablemente, el ecosistema del cual formamos parte.

Pérdida del potencial de utilización de los residuos. Teniendo en cuenta la Política de Gestión Integral de Residuos de Bogotá, es importante resaltar que la no utilización de estos residuos se debe a su mezcla en el origen lo cual hace que pierdan su potencial de aprovechables, por la falta de desarrollo y fortalecimiento de mercados para los residuos recuperados, además de la falta de políticas institucionales que promuevan la recuperación de materiales aprovechables y que garanticen las posibilidades de comercialización de tales materiales; la poca motivación o cultura del aprovechamiento, el juzgamiento de la recuperación de residuos como una actividad marginal, poco digna y no aceptada socialmente; la recuperación en los hogares se da en forma voluntaria y por solidaridad, sin la educación ni los incentivos convenientes, haciendo de este sector un área poco intervenida y con muchas posibilidades de ser explotada.

ANÁLISIS INTEGRAL DEL CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO

A principios de la década de los 70's, surge la preocupación por el impacto ambiental de los procesos de producción, consumo y generación de desechos, surge el llamado consumo ecológico, el cual incorpora la preocupación por el efecto del producto consumido en el medio ambiente. En últimas se pretende llegar al consumo sostenible, es decir, el uso de bienes y servicios que satisfacen las necesidades básicas y mejoran la calidad de vida mientras minimiza el uso de elementos naturales no renovables, la producción de materiales tóxicos, contaminantes y la basura.

En el análisis de la generación de los residuos sólidos y de los impactos que causan el ambiente, es conveniente efectuar una evaluación del ciclo de vida³⁴ del producto, que permita priorizar dónde se deben concentrar los esfuerzos de implementación de políticas de producción más limpia³⁵ aplicable

³⁴ Ciclo de vida (LCA, Life Cycle Assessment) es una metodología compuesta por un conjunto de principio sistemáticos que compila y examina todas las entradas y salidas de materia y energía asociadas a un producto, con el propósito de evaluar la calidad ambiental del mismo (o servicio) y los impactos ambientales asociados al mismo, a fin de tomar decisiones que estén orientadas hacia la mejora potencial de cada etapa del ciclo de su vida.

³⁵ La política nacional de producción más limpia formulada por el Ministerio del Medio Ambiente está orientada hacia la prevención y minimización de los impactos y riesgos a los seres humanos y al medio ambiente, garantizando la protección ambiental, el crecimiento económico, el bienestar social y la competitividad empresarial, a partir de la introducción de la dimensión ambiental en los sectores productivos, como un desafío de largo plazo. Cuyos objetivos serán:

- Optimizar el consumo de los recursos naturales y las materias primas.
- Aumentar la eficiencia energética y utilizar energéticos más limpios.
- Prevenir y minimizar la generación de cargas contaminantes.
- Prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales sobre la población y los ecosistemas.
- Adoptar tecnologías más limpias y prácticas de mejoramiento continuo de la gestión ambiental.
- Minimizar y aprovechar los residuos.

tanto a los procesos como a los productos. Este análisis tiene como objetivo la utilización eficiente de las materias primas, la reducción de riesgos para la salud humana y el medio ambiente, elevando la eficiencia y la rentabilidad de las empresas.

Se deben considerar los diferentes impactos que causa el producto desde su origen hasta su disposición final, involucrando por tanto, las materias primas, el proceso productivo, la energía empleada, impactos en el aire, el agua, el suelo, así como los impactos del producto final una vez utilizado y desechado.

La aplicación de un análisis del ciclo de vida permite identificar diferentes ventajas y oportunidades, dentro de las cuales se pueden mencionar las siguientes: proporciona bases para la realización de evaluaciones ambientales, establece información de referencia, clasifica la contribución relativa de cada etapa o proceso, puede servir como base para el establecimiento de políticas, la certificación del producto y la mejora del proceso de toma de decisiones en las organizaciones.

Los nuevos desarrollos tecnológicos en la reutilización de residuos deben involucrar esta visión, para asegurar así el cumplimiento del objetivo último, la minimización o mejor aún la no generación de residuos, involucrando el componente educativo y fortaleciendo el compromiso social que se debe tener a todo nivel.

MODIFICACIÓN DE PATRONES DE CONSUMO Y PRODUCCIÓN NO SOSTENIBLE

La modificación en los patrones de consumo y producción no sostenible resulta fundamental en la minimización de residuos generados, ya que son estos patrones los que determinan las exigencias en la producción, lo cual puede ser reducido mediante el análisis y definición en conjunto con los sectores productivos y con la comunidad de los patrones de consumo sobre los cuales se orientará un cambio de actitud, que tengan en cuenta los siguientes criterios: no utilización de recursos provenientes de bosques naturales sin un adecuado manejo y productos que no tengan definidos sistemas de gestión post-consumo.

METAS. Se establecerán metas de calidad ambiental, a partir de la identificación de los principales problemas ambientales a nivel sectorial y regional. Estas metas se definirán en forma gradual y concertada con todos los actores involucrados en cada uno de los casos particulares y serán lo suficientemente flexibles para ajustarse en el tiempo. El proceso de construcción de estas metas será prioridad de esta política en el corto plazo.

ESTRATEGIAS. La política nacional de producción más limpia recomienda la implementación de las siguientes estrategias, para el cumplimiento de su cometido:

- Establecimiento del sistema de calidad ambiental.
- Fortalecimiento institucional y seguimiento a la política
- Promoción de producción más limpia.
- Promoción de la autogestión y la autorregulación.
- Formulación e implementación de instrumentos económicos.

Creación de Nuevos Canales de Comercialización – Promoción de los Existentes. Se debe incidir en el mercado de residuos, con el fin de ampliar el volumen de negocios que se realizan, el tipo, la cantidad de materiales aprovechables y lograr una mayor valorización de estos al convertirse en materias primas de procesos productivos.

Ejecutando los estudios de mercado requeridos para caracterizar cada producto, sus ciclos de vida, márgenes de utilidad, calidades requeridas, riesgos a los que estén sometidos los diferentes actores, las tendencias futuras. Revisión de estudios que describan los diferentes mercados existentes para analizar mecanismos y tecnologías para hacer más eficiente la selección, comercialización y consumo de materiales recuperados. En Colombia se han desarrollado estrategia para aumentar la comercialización de material recuperado desde el sector industrial, un ejemplo es la bolsa de residuos y subproductos industriales BORSI, el cual, es un mecanismo creado por el Centro Nacional de Producción más Limpia y Tecnologías Ambientales de Colombia para fomentar el mercado de residuos y subproductos industriales, mediante transacciones de compraventa entre demandantes y ofertantes y a través de la recuperación, el reciclaje y la reintroducción de dichos materiales a las cadenas productivas, todo ello para mejorar el desempeño ambiental y la competitividad de las empresas promoviendo el aprovechamiento y la valorización de los residuos y subproductos coordinando actividades conjuntas de investigación con universidades y entidades de investigación y desarrollo, disminuyendo la presión ejercida sobre los recursos naturales.

FORTALECIMIENTO A CADENAS DE RECICLAJE, PROGRAMAS EXISTENTES Y APOYO A NUEVAS INICIATIVAS

La maximización de los residuos recuperables y la consecuente disminución de las basuras se logra a través de programas de aprovechamiento que para ser efectivos y exitosos requieren primero, que la comercialización esté garantizada y resulte sostenible económicamente y segundo, que cada una de las etapas de los planes de manejo lo contemple de modo que se efectúe separación en la fuente, almacenamiento y recolección selectiva

Teniendo en cuenta que se calcula que en Colombia cada habitante produce entre 400 y 800 gramos de basura por día y que solo el 20% corresponde a material recuperado, es importante plantear e implementar de diversas alternativas para que este porcentaje de reciclaje aumente, ya que esto traería beneficios a nivel tanto ambiental como económico.

Es posible identificar un sin número de ejemplos que demuestran que el reciclaje trae beneficios para la economía del país; al reciclar una botella de vidrio con capacidad para un litro, se ahorra energía suficiente para que funcione un bombillo de 100 vatios durante 4 horas³⁶. Reciclando una tonelada de papel periódico se ahorran 30.000 litros de agua, las empresas pueden obtener mayor cantidad de materia prima de buena calidad y a menor costo. Reciclar, reduce el volumen de basuras, por lo que se prolonga la vida útil de los rellenos sanitarios, cuya operación es bastante costosa, especialmente por el terreno que utiliza y su adecuación. Con el reciclaje se protegen recursos naturales renovables y no renovables. Adicionalmente en Colombia es una fuente de

³⁶ MARTINEZ, Gualdrón, Jorge. El reciclaje. La forma más fácil de mantener nuestro planeta vivo. Gestión Ambiental. En: <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/reciclaje-fundamental-para-la-sostenibilidad-ambiental.htm>. [Acceso: Mayo 12 de 2009]

generación de empleo, alrededor de 250 mil personas viven del reciclaje³⁷, lo que convierte esta actividad en un subsector importante de la economía nacional. Igualmente produce recursos para instituciones de beneficio social y organizaciones comunitarias.

En nuestro país se viene trabajando a través del programa Compromiso Empresarial para el Reciclaje CEMPRE en la promoción de buenas prácticas para el manejo de los residuos sólidos fortaleciendo el trabajo alrededor del tema del reciclaje a lo largo de toda la cadena de valor al interior de las empresas. "Colombia es un país que, incluyendo recicladores, bodegueros, empresas que utilizan materiales reciclables como materia prima dentro de sus procesos industriales y consumidores, tiene un gran potencial para el desarrollo del reciclaje. El país debe trabajar en pro de la recolección selectiva en el origen para dinamizar una industria que nos beneficia todos. CEMPRE es un paso inicial hacia la solución y busca llamar la atención de la sociedad para que entre todos asumamos nuestra responsabilidad y hagamos de Colombia un país que recicla"³⁸

CEMPRE, además, busca generar una alianza entre los diferentes sectores de la sociedad e incrementar la conciencia ciudadana acerca del reciclaje, busca promover el concepto del manejo integral de los residuos sólidos, promover el tema de reciclaje post-consumo y apoyar y expandir la educación ambiental por medio del trabajo en las 3R (Reducir, Reutilizar y Reciclar), todo esto a través de prácticas adecuadas de reciclaje tendrían un beneficio y un impacto social, económico y ambiental evidente en toda la cadena de valor de los productos..

- El reciclaje es una alternativa confiable para aliviar el problema mundial de la acumulación y disposición de los residuos urbanos.
- El reciclaje ayuda a reducir el consumo de recursos naturales y energía, así como a reducir la contaminación ambiental.
- El reciclaje es un nicho de mercado del que se puede tomar ventaja, ofreciendo oportunidades de negocio que pueden generar ingresos a comunidades de escasos recursos.

RECICLADORES, UNA POBLACIÓN VULNERABLE

¿Por qué vulnerable? De acuerdo a lo planteado por Feito³⁹, las poblaciones vulnerables se corresponden a grupos de personas que como consecuencia o por efecto del medio en el que viven, están en una situación de mayor susceptibilidad al daño. Y son los recicladores aquellos que por su oficio están en riesgo tanto sanitario como social, están expuestos a enfermedades por el contacto permanente y poco conveniente con material desechado, por falta de prácticas de aseo adecuadas, por la exposición continua a los rigores del clima; pero también son objeto de discriminación, en la mayoría de los casos son vistos como un problema social, no se reconoce su labor de recuperadores

³⁷ <http://guardianes.aaa.com.co/reciclaje.htm> [Acceso: 30 de Agosto de 2009]

³⁸ MOYA, Juan Carlos. Director encargado de CEMPRE en Colombia. Publicado el 10/10/2008 Fuente: MAVDT - <http://www.minambiente.gov.co> - Bogotá, Colombia. [Acceso: 7 de Octubre de 2009]

³⁹ FEITO, L. Vulnerabilidad. En: An. Sist. Sanit. Navar. 2007;30 (supl. 3).Universidad Rey Juan Carlos. Madrid. P.8

de materiales, pues es gracias a ellos que se recupera un alto porcentaje de papel y vidrio en nuestro país, en la mayoría de los casos, se les asocia con delincuencia e inseguridad.

Al igual que la vulnerabilidad la dignidad y el reconocimiento son condiciones difíciles de alcanzar para esta población, pues la dignidad expresa el valor del ser humano en la sociedad⁴⁰, sociedad que califica y valora al individuo en términos de igualdad. Pero en esta población se evidencia una subvaloración, no son tratados como iguales (como pares). Discriminados y poco valorados son los recicladores una parte esencial en el esquema de reciclaje propuesto por las entidades encargadas, es necesario vincularlos activa y ordenadamente de tal forma que se alcance el objetivo de minimización de basuras y logren beneficiarse no sólo económicamente sino también socialmente, logrando reconocimiento y respeto.

La historia de los recicladores en Colombia, no tiene un registro histórico que permita establecer sus inicios⁴¹, en los años 50's del s. XX, y debido a la violencia política desatada entre los partidos muchas viudas y huérfanos migraron a las ciudades conformando una población sin oportunidades laborales que encontró en la basura una forma de sobrevivir. Simultáneamente y debido como consecuencia de la segunda guerra mundial, hay escasez de insumos tales como papel, metales y envases, la industria era precaria y llegaba al país la primera planta para producir cartón, nacían pequeños laboratorios caseros, que envasaban blanqueador y otros productos químicos y naturales, las pequeñas fundiciones demandaban metales, los cuales aprovecharon para comprarle a los rebuscadores de la basura todos esos insumos, naciendo así el rebusque económico entre la basura, y con el la estigmatización de un tarea que sólo era, realizado por locos, mendigos, o infractores de la calle, la demanda crece, y con ella también la variedad y cantidad de población pobre que se dedicó a este oficio. En 1962, nace en Medellín la primera cooperativa de reciclaje bajo el nombre de Cooperativa antioqueña de recolectores de subproductos.

El cierre de botaderos en Medellín, Bogotá y otras ciudades, le muestran a los colombianos una realidad poco conocida, miles de personas viven en los basureros, han estado allí durante décadas y no conocen otra forma de subsistencia, al cerrarse los botaderos a cielo abierto pierden su medio de subsistencia pues no pueden ingresar a los rellenos sanitarios, el nuevo sistema no admite la selección y recuperación de material y tampoco se brinda un apoyo estatal a esta población.

No es sino hasta mediados de los años 80's en Medellín y debido al cierre del botadero de Morabia y la construcción de la terminal de transportes de esa ciudad, y ante el impacto por la presencia de mas de 600 familias dedicadas a la recuperación en el botadero, que la alcaldía de Medellín, la Gobernación de Antioquia, la terminal de Medellín y la empresa privada se unen para dar inicio al proyecto organizativo de los recuperadores del botadero, fundando la Pre-Cooperativa Recuperar en 1984; en 1985 en Bogotá mas de 800 familias son expulsadas del botadero El Cortijo, sin ningún apoyo del estado 35 recicladores fundan la Cooperativa de Servicios Progresar, de esta forma es posible mencionar muchas otras iniciativas de asociación, todas ellas, promovidas desde el sector privado.

En 1986, la Fundación Social, realiza un trabajo de acercamiento, solidaridad, organización y acompañamiento, promoviendo la organización de recicladores en casi todo el territorio nacional,

⁴⁰ Ibid., P.15

⁴¹ <http://www.anr.org.co/nentidad.php> [Acceso: 10 de Octubre de 2009]

acompañando su proceso organizativo, capacitando, motivando, creando el programa nacional de reciclaje, a través del cual se propone multiplicar la experiencia incipiente y motivar las formas asociativas que le permitirán ser un gremio capaz de proponer, concertar, y ser gestor de su propio desarrollo.

La consolidación gremial se da en noviembre de 1990. Por primera vez los recicladores cuentan sus historias y experiencias, conocen e identifican su problemática, sus carencias, la discriminación a la que son sometidos, la persecución por parte de las autoridades del estado (policía), la explotación económica por parte de la cadena de intermediarios. En 1993 la alcaldía mayor de Bogotá reconoció a la Asociación nacional de recicladores (ANR) su personería jurídica como entidad sin ánimo de lucro de carácter gremial, los recicladores inician así una etapa decisiva de autogestión.⁴²

El reciclaje no es solamente un problema técnico, sino también social y ambiental. Las personas que trabajan en el sector de reciclaje pertenecen al 10% de los más pobres de la ciudad. Por ello, las acciones de mejora en los aspectos operativos, automáticamente requieren acciones en los demás componentes para poder integrar la mayor parte de los procesos de la cadena y hacer camino hacia la concepción de un sistema integral de manejo de los residuos que contribuya al logro de la construcción del desarrollo sostenible.

En Bogotá existen, según estudios del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas – DANE⁴³:

- 21.676 personas dependen del reciclaje, de ellas 3.692 son familias, conformadas c/u de ellas en promedio por 5 personas.
- El 70% de estas personas no están organizadas, no afiliadas a cooperativas o asociaciones.
- 8.479 se ocupan tiempo completo del oficio.
- El 33% de ellos son niños.
- 57% son mujeres, 43% hombres.
- 10.000 utilizan esta actividad como un recurso eventual.
- 64.7% tienen acceso a servicios de salud
- 17% son analfabetas.
- 58% tiene algún nivel de primaria, 25% algún nivel de secundaria, 0.2% educación superior.

Los recicladores también están expuestos a explotación por parte de los intermediarios que compran los residuos recuperados antes de venderlos a la industria. Los recicladores de basura en algunas ciudades de Colombia, India y México pueden recibir ganancias tan bajas como el 5% del valor que la industria paga por materiales reciclados; los intermediarios se quedan con el resto⁴⁴. En consecuencia, los recicladores generalmente tienen bajos ingresos y a menudo, viven en condiciones deplorables, sin acceso a agua, saneamiento y otras infraestructuras básicas. Como

⁴² Asociación colombiana de recicladores. <http://www.anr.org.co/nentidad.php> [Acceso: 11 de octubre de 2009]

⁴³ Resultados del estudio realizado por el DANE y la UESP sobre el reciclaje en Bogotá. 2001-2003

⁴⁴ Medina, Martín. "Cooperativas de Recicladores de Basura en los Países en Desarrollo". Documento preparado para WIEGO/2005.

resultado de las condiciones de vida y la naturaleza de su trabajo, los recicladores de basura enfrentan enormes riesgos de salud y seguridad, entre ellos:

- Estar expuestos a los elementos (temperaturas extremas, viento, lluvia y sol)
- Estar expuestos a residuos peligrosos, incluyendo sustancias tóxicas como el plomo y el asbesto, así como sangre, materia fecal, cadáveres de animales, vidrios rotos, agujas y objetos de metal afilado.
- Estar expuestos a enfermedades transmitidas por parásitos, moscas y mosquitos.
- Dolor de espalda y extremidades, irritación de la piel y erupciones y con alto riesgo específico a contraer tuberculosis, bronquitis, asma, neumonía, disentería y parásitos.

No es de extrañar, entonces, que las altas tasas de mortalidad infantil y baja esperanza de vida sean comunes en las comunidades de recolectores de basura. En la Ciudad de México, por ejemplo, donde la esperanza global de vida es de 69 años, los recicladores de basura viven una media de 39 años.

FINALMENTE

La preocupación por proponer solución al problema de los residuos sólidos es una realidad mundial, los desarrollos tecnológicos en esta área del conocimiento están a la orden del día, podemos adoptar y adaptar estrategias para aumentar las tasas de recuperación de materiales, prueba de ello son las políticas estatales para la implementación y el fortalecimiento de las cadenas de valor de diferentes productos. Pero hay aún una dificultad latente, no hemos logrado una cultura del reciclaje y menos aún de la selección en la fuente, de allí que las tasas de residuos que se disponen en rellenos sanitarios sigan en aumento.

Las estrategias que hasta ahora se han implementado, por lo menos en el distrito capital, no han dado buenos resultados, una de las causas es precisamente los deficientes programas de divulgación, la falta de compromiso institucional y la ineficaz capacitación de la población. Al no involucrar a la comunidad, los proyectos orientados a mejorar el servicio se quedan cojos, además, se evidencia la no inclusión de la población de recicladores, quienes invisibles a los ojos de la sociedad tienen un carácter solitario e individual, su situación de miseria, que raya con la indigencia, la falta de políticas sociales, la intolerancia social impide que el proceso de reconocimiento muestre resultados positivos.

6. ETICAS AMBIENTALES

“... es preciso admitir que la expansión poblacional de la especie humana no ha considerado la finitud de los recursos biológicos que requiere para su sustento.

El mundo no es el lugar infinito que era pensado en otras épocas.

Se trata de un planeta con recursos que se consideraron abundantes pero sobre los cuales no puede pensarse que sean ilimitados.

El consumo de sus elementos biológicos y energéticos puede extinguirse de seguir en el ritmo de consumo que hemos llevado en el último siglo.

De cara a las próximas generaciones emerge la responsabilidad de dejar un planeta agotado en sus recursos por un afán de crecimiento sin una conciencia del futuro.”⁴⁵

Hans Jonas

Luego de la publicación del libro *La Primavera Silenciosa* de Rachel Carson en 1962 y con el cual contribuye significativamente a la puesta en marcha de la moderna conciencia ambiental, ya que su obra marca el momento en que socialmente se comprende que la naturaleza es un todo complejo, cuyas partes están intrincadamente relacionadas, y que las consecuencias indirectas de cualquier acción son difíciles de predecir, las personas comenzaron a manifestarse conscientes de los cambios que el medio ambiente empezaba a mostrar y que, hasta entonces pasaban inadvertidos, sin atención. Se percibe entonces la crisis del medio ambiente como un “conjunto independiente de problemas físicos manejable mediante un programa coordinado de soluciones técnicas e ingenieriles, que como la reacción sintomática de una mala adaptación de la tecnología moderna al medio ambiente natural podían incluso empeorar aún más los problemas.”⁴⁶ El punto de partida para consolidar la ética ambiental como una nueva disciplina fue la celebración del día de la tierra, por primera vez en 1970, momento en que los ambientalistas presionan a los filósofos para empezar a “pensar”, reflexionar sobre la realidad actual en estos temas.

Ahora bien, sin necesidad de hacer referencias particulares, es posible afirmar que el registro actual de agresiones diarias contra el medio ambiente, la magnitud de los impactos y sus efectos en la vida cotidiana viene en aumento, hoy, más que ayer, vemos la necesidad de plantear y re-plantear una ética de la vida. El siglo XX, el siglo del progreso, que impulsó el crecimiento de producción a través de las fábricas, la explotación y el comercio mundial del petróleo, la masificación del transporte, la generación de toneladas de materiales no degradables, tiene una altísima cuenta por pagar al medio ambiente y tan sólo hace pocos años hemos empezado a tomar conciencia de estos

⁴⁵ Planteamientos de Hans Jonas, en su texto *Prinzip Verantwortung*.(*El Principio de Responsabilidad*. 1979)

⁴⁶ VILLARROEL, Soto. Raúl. En Camino de una ética ambiental. Hacia una hermenéutica referida al entorno. Tesis Doctoral. Universidad de Chile. Programa de doctorado en filosofía. Santiago de Chile. 2003 p. 192

problemas provocados por visión carente de futuro y de sentido de responsabilidad individual y colectiva.

La humanidad volvió sus ojos hacia la tecnología como el camino de la solución a la problemática ambiental propiciada durante su camino al desarrollo, pero más adelante se reconocería que la solución a esta no requería tan solo de nuevas tecnologías, era necesaria una nueva forma de entenderse el hombre con la naturaleza, de replantearse las preguntas originales desde la filosofía ¿Quién es el hombre? ¿Cuál es su sentido y papel en el mundo?, en otras palabras, más que desarrollos científicos con aplicaciones modernas se necesita de una nueva ética, una ética del medio ambiente. La ética ambiental exige entonces que los usos y las aplicaciones de viejas y nuevas tecnologías se guíen mediante una conciencia social y ecológica, ya Aldo Leopold, conservacionista americano lo había planteado⁴⁷ al decir que era necesario ampliar el criterio con que se emplea la técnica más que sustituirla por otra más avanzada.

¿Cómo relacionar los principios éticos con el problema de interés?... Una vez dado un status de importancia a la naturaleza, queda aún una dificultad... ¿Qué proteger? y ¿A quién otorgar consideración moral... a los individuos, a las especies, a los ecosistemas?. Los problemas que trata la ética ambiental no son muy distintos de los que siempre se ha ocupado la ética: justicia, libertad, bienestar, dignidad. Para lograr una primera aproximación, se presentan algunas corrientes filosóficas que permiten evocar un interés cifrado en el ser y su entorno, a partir de la idea de naturaleza y de la percepción que el ser humano tiene de ella, lo cual de entrada nos presenta dos visiones, o mejor dos horizontes opuestos entre los cuales hay una gama de grises, son estos el antropocentrismo y el biocentrismo.

UN POCO DE HISTORIA ANTROPOCENTRISTA

Ya desde la antigüedad los griegos esbozaban un pensamiento crítico alrededor de cuestiones de vida. La ética aristotélica se configura como un conocimiento de la acción humana que utiliza la propia capacidad de decidir acerca del bien, y de acuerdo con esta se determina el contenido de la vida buena. Este saber ético alude al ámbito del comportamiento y de la costumbre, define modos de ser y de vivir que busca lo bueno para el hombre en un sentido integral de su vida, es decir, en pro de lograr el desarrollo y la vivencia de una experiencia vital buena y conveniente a los fines propios. Es posible decir que⁴⁸ el fin del saber ético se adecua al ser, en tanto define como moral aquello que conduce a una plena realización del Ser del hombre a través de la realización de sus fines.

También Kant, en su ética deontológica habla de “lo correcto” o “lo incorrecto”. Acá la ética no trata de “lo bueno” o “lo malo” como contenidos morales, sino que se interesa en que lo correcto se ajuste a una ley. Y esta concepción ya no permite pensar la ética en términos metafísicos. Por el contrario, su tarea consiste en demostrar qué fundamento tiene la ética, el que ya no es metafísico sino racional o a priori. No hay nada en el mundo ni fuera de él que pueda llamarse “bueno” salvo

⁴⁷ Citado en CALLICOT, J. Baird. The search for an environmental ethic. McGraw Hill. Raleigh, NC. 1993. P. 322.

⁴⁸ LEYTON, Donoso Fabiola. Fundamentos para una Ética Medioambiental. La Ética de la Responsabilidad y la Ética Extensionista. Universidad de Chile. Facultad de Filosofía y Humanidades. Magíster en Filosofía, mención en Axiología y Filosofía Política. Tesis de Grado Santiago, Chile - Noviembre 2005. P.9

un elemento clave en la determinación del carácter a priori de la ética: la voluntad humana, definida por el autor como: “la facultad de determinarse uno a sí mismo a obrar conforme a la representación de ciertas leyes”⁴⁹

Por esta capacidad los hombres, a diferencia del resto de seres en el mundo, pueden determinarse ante la presentación de principios, es decir, someterse a las leyes impuestas por su propia voluntad. Y dicha autonomía requiere de la libertad, pues ella permite el “autogobierno” y la determinación de un sistema propio, acorde a los principios y valores de cada uno. De este modo, la voluntad humana es autónoma porque no está determinada desde fuera, sino que lo está por leyes que ella misma se da. Sin embargo, debido a que el hombre no es un ser puramente racional, sino también sensible, su voluntad se determina por principios subjetivos que deben adecuarse a la ley moral. Lo correcto sería entonces la adecuación de la máxima individual a la ley racional. Pero, ¿cuál es esa ley? Es el llamado imperativo categórico, que tiene validez universal para todo ser racional porque es un principio racional a priori. “obra sólo según aquella máxima que puedas querer que se convierta, al mismo tiempo, en ley universal”.⁵⁰

Esta visión ética discursiva se complementa por las reflexiones de Jürgen Habermas, quien introduce un nuevo elemento teórico: la comunidad ideal y universal de interlocutores o hablantes. Para ello, reelabora el “ejercicio individual” o “diálogo interno” kantiano, en tres etapas: primero, traslada la deliberación mental del individuo a la esfera pública, en segundo lugar, combina la racionalidad y la razón, de modo que la racionalidad del discurso ético dependa de las buenas razones para su elección personal y social. Finalmente, reemplaza el imperativo categórico kantiano por el seguimiento de procedimientos, lo que determina el formalismo de la ética discursiva porque sólo existe referencia al procedimiento en la consecución de normas generales, no a los contenidos morales. De este modo, la idea es alcanzar un consenso racionalmente motivado acerca de las normas morales que sean factibles de llegar a tener validez universal

En el antropocentrismo, la razón humana se eleva al más alto grado de superioridad, por encima de la cual solo existe Dios -cuando se le nombra-, y que es el eje de los valores de la cultura occidental durante cerca de 25 siglos. Pone al hombre con razón, libertad y lenguaje como criterios de ser moral y como centro del cosmos con un carácter de superioridad frente a este, que tan solo fue cuestionada por el evolucionismo del s. XIX. Puede decirse que la ciencia y toda la cultura gozan de una visión antropocéntrica que para bien o para mal ha sido la que ha defendido la especie de su muerte. Dicha visión ha sido acentuada incluso por la ciencia misma. Gracias a su poder transformador se ha instaurado como única forma válida y reconocida para comprender el cosmos.

Una de las versiones contemporáneas de un antropocentrismo de corte utilitarista es aquella en donde frente al problema ambiental se espera simplemente que se amplíe el horizonte de responsabilidad de lo humano. De esta manera, animales, plantas y ecosistema en general adquieren “valores morales” que deben ser preservados, pero siempre bajo la óptica de la utilidad. Cuidar el ambiente es útil, pues preservarlo beneficia directamente al hombre. La lógica utilitarista de máximo placer y máximo beneficio para el mayor número de individuos es vigente dentro de esta óptica en la que el ambiente es otra “cosa” más que beneficia al hombre. Por esto la economía hace parte del medio ambiente. Acciones como la polución, la deforestación, alimentan el discurso de

⁴⁹ KANT, Emmanuel. Fundamentación de la Metafísica de las Costumbres. Madrid. 1984. P. 101.

⁵⁰ Ibid. P.104

solidaridad para con el planeta. Como consecuencia los deberes éticos desde una ética antropocéntrica de corte utilitarista sería la necesidad de preservar el ambiente en interés de la humanidad.

LA OPCIÓN BIOCENTRISTA

El biocentrismo plantea que no es posible seguir bajo los paradigmas antropocentristas vigentes hasta ahora. El biocentrismo considera relevante la vida por sí misma, al margen de la subjetividad de quien la experimenta, por consiguiente todos los seres vivos gozan de un valor moral, pero limitando este reconocimiento a los individuos y no a las comunidades, de allí que el biocentrismo sea considerado individualista.

La idea de filósofos y biólogos alrededor de las obligaciones morales con los seres no humanos, cambia la visión del ambiente, el cual deja de ser una “cosa” para convertirse en una entidad a la que se debe proteger de la explotación humana. Es posible hacer un uso racional de la naturaleza evitando su deterioro y respetando sus límites, aquí se evidencia el aporte de algunos filósofos biocentristas como Stone⁵¹, que proponía que los daños al medio ambiente no se debían juzgar sólo desde los intereses humanos, sino desde la imperante necesidad de asegurar protección a la naturaleza, reconociéndole un valor en sí misma, intrínseco⁵². La expansión del círculo de la moralidad a la naturaleza, traía consigo la expansión de la aplicación del concepto de justicia.

Y DEL ECOCENTRISMO

El ecocentrismo es una postura de la ética basada en la premisa de que el mundo natural tiene un valor intrínseco, independiente del valor que le concede el ser humano por la utilidad que de él se deriva.

- ETICA DE LA TIERRA

Fue Aldo Leopold⁵³ en la Universidad de Wisconsin en 1949 quien definió la crisis ambiental como una falla con raíces en la actividad económica con una base ética. Según Leopold, las relaciones económicas entre los países del mundo olvidaron el ecosistema, y ellas mismas fueron objeto del deterioro ambiental a consecuencia de las relaciones entre sí.

⁵¹ STONE. C. D. Profesor estadounidense de filosofía del derecho.

⁵² ESQUIVEL, Frías. Leonora. Responsabilidad y sostenibilidad ecológica. Una ética para la vida. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona. Facultad de Filosofía y Letras. España. 2006. p.24

⁵³ En el año 1949, Aldo Leopold (1887-1948) en su obra “A Sand County Almanac. And Sketches Here and There” preludea el inicio de una ética que consideraría “la relación del hombre con la tierra y los animales y plantas que la pueblan.”

Leopold resume la ética como un proceso acumulativo que primero pretendió regular las relaciones entre los individuos, después agregó la prioridad dominante por las relaciones de estos con la sociedad, hasta la actual, en la que el objeto es regular la relación del hombre con la naturaleza en su conjunto⁵⁴. Siendo las relaciones entre individuos el primer objetivo de la ética y asumiendo más tarde la relación hombre – comunidad, Leopold propone fijarse en las relaciones del hombre con la tierra, los animales y las plantas, como generadoras de obligaciones y no solo de privilegios. Esta visión ética sostiene que el criterio de moralidad está en directa relación con la tierra y lo ecológico: “*algo es justo y bueno cuando tiende a conservar la estabilidad y la belleza de la naturaleza, y es injusto cuando lo destruye y perturba.*”

La propuesta de Leopold declara que el principal problema ecológico es el hombre mismo en su comportamiento como especie, en sus desmanes en el desarrollo tecnológico y la degradación medioambiental.

- LA VISIÓN DEL MUNDO DE SCHWEITZER⁵⁵

Basada en su idea de la reverencia por la vida. Él veía una decadencia en la civilización occidental, debido a un paulatino abandono de las raíces éticas. La propuesta de Schweitzer consiste en favorecer un respeto a todo lo vivo. Según él, todo ser viviente por el hecho de serlo es portador de un valor intrínseco consistente en desarrollarse según la ley de la vida propia de su especie. La vida así se constituye en un valor absoluto que no admite rangos ni clasificaciones. Schweitzer propone una ética del respeto a la vida, la cual se muestra como un valor absoluto. El hombre y la naturaleza se relacionan bajo el principio “*Yo soy vida que quiere vivir en medio de la vida que quiere vivir*”. El criterio ético que determina este pensamiento afirma que: “*Bueno es mantener, promover e impulsar a toda vida apta para el desarrollo a su más alto grado; destruir la vida, hacerle daño o impedir su desarrollo es malo*”⁵⁶. Dicha propuesta tuvo gran aprecio y acogida en el contexto de los años sesenta. En dicha época la necesidad de reconciliación con lo natural era un concepto en el que había común acuerdo. Las consecuencias ambientales de la segunda Guerra mundial, así como el inicio de las preocupaciones ecológicas incluso bioéticas eran pertinentes para dicho momento.

No obstante la propuesta de Schweitzer no deja de tener ciertas debilidades que la sitúan en condición de invalidez cuando no de superficialidad. La vida *per se* puede ser considerada un valor, pero atribuirle el carácter de absoluto, sin ningún criterio jerárquico que distinga la bacteria, la mosca el hombre la flor o el chimpancé, es sin duda introducir serios problemas en la filosofía natural. Si sólo se desea ocupar espacio y conseguir alimento a medida que la población humana crece, deberá cuestionarse si tal actitud deba tener un límite. Dado que ni el espacio del planeta ni su capacidad para suministrar alimentos son infinitos, debe pensarse en los límites. Es cierto que el problema demográfico ha sido objeto de cuestionamientos mundiales desde Malthus; las conferencias mundiales sobre población y desarrollo en el siglo XX así lo demuestran. No obstante

⁵⁴ ACOSTA SARIEGO, José Ramón. .La bioética de Potter a Potter. Bioética No. 4, , 2003, Vol 1.

⁵⁵ Albert Schweitzer (Kaysersberg, Alsacia, Alemania, 14 de enero de 1875 - Lambaréné, Moyen-Ogooué, Gabón, 4 de septiembre de 1965) fue un médico, filósofo, teólogo protestante, y músico franco-alemán, de origen alsaciano, Premio Nobel de la Paz en 1952.

⁵⁶ SARMIENTO Medina, Op. Cit. P. 19-21.

es preciso que el hombre comience a pensar de modo serio el futuro. El presente está lleno de problemas, pero el futuro será peor para las nuevas generaciones de no asumir con responsabilidad el problema ambiental.

- EL ECOLOGISMO

El ecologismo como ideología surge en el siglo XX. En 1973, Arne Naess, filósofo noruego inicia la llamada ecología profunda (Deep Ecology). Algunos de sus criterios se basan en que la Tierra es el único ser vivo, - por eso el nombre con el que se refieren al planeta,- Madre Tierra-; bajo este concepto se afirma que todos los componentes del planeta - incluido el género humano -, son elementos que forman parte del mismo y que en sentido ecológico estricto cumplen la función de supervivencia de la Tierra como una sola unidad.

Los elementos esenciales del movimiento de ecología profunda pueden sintetizarse del siguiente modo⁵⁷:

- Toda forma de vida - humana y no humana - posee un valor intrínseco.
- La riqueza y diversidad de formas de vida son valores en sí mismos.
- El ser humano no tiene derecho a disminuir esta riqueza (salvo en sus necesidades vitales).
- La influencia del hombre es excesiva tiende a empeorar. El desarrollo de la vida y la cultura humana requiere de una disminución de la población. Para mejorar las condiciones de vida del planeta se requiere un cambio en las estructuras ideológica, económica y tecnológica.
- El primer cambio consiste en sustituir el concepto de nivel de vida por el de calidad de vida

El ecologismo radical, de acuerdo con Nicolás Sosa, considera como objeto de estudio, no sólo el medio ambiente natural, sino también el cultural y social, construido por el hombre, se debe hablar entonces de un medio ambiente global. La nueva ética ecológica debe construirse no a partir del hombre sino a partir de la tierra, y el puesto del hombre como sujeto moral debe ser reemplazado por la “comunidad biótica”. De esta manera hay una directa correspondencia del mundo moral con el ser “ecológico”.

El profesor Paúl Taylor⁵⁸ ya relaciona individuos y ecosistemas, en su libro *Respect for Nature* (1988) desarrolla su teoría en la que el hombre como único agente moral en la biosfera, está éticamente obligado a limitar su impacto ambiental, lo cual significa “escoger formas de vida que minimicen la destrucción del hábitat”, en su libro también postula deberes de los seres humanos hacia la naturaleza:

1. Regla de la no maleficencia (o el no hacer daño)
2. Regla de la no interferencia
3. Regla de la confianza
4. Regla de la justa restitución

⁵⁷ NAESS, A. The Deep Ecological Movement: Some Philosophical Aspects. *Philosophical Inquiry* 1984. P. 10-31

⁵⁸ Paúl W. Taylor es un filósofo más conocido por su trabajo en el campo de la ética del medio ambiente. Su teoría del igualitarismo biocéntrica, relacionada pero no idéntica a la ecología profunda, se publicó en el respeto de su libro de 1986 para la Naturaleza, y se enseña en muchos cursos universitarios sobre la ética del medio ambiente. Es profesor emérito de filosofía en el Brooklyn College, City University de Nueva York.

Taylor sabe que estos principios no ofrecen soluciones claras a diversos conflictos, tan sólo considera que cada uno sirve como guía para decidir qué cuestiones tienen más peso.

- EL ECOFEMINISMO

El ecofeminismo surge como una forma de pensamiento integrador, que rechaza los sistemas dualistas (mente – cuerpo; masculino – femenino; cultura – naturaleza; público – privado; razón – emoción), además critica la instrumentación que se ha hecho de la naturaleza, de los animales y de la mujer. Es una aversión moderada de la ética del cuidado y del bienestar. Varios movimientos ecologistas coinciden en aceptar que el modelo dominante en materia ecológica y social que ha propiciado la crisis que en materia ambiental contemporánea es derivado del antropocentrismo.

Según este movimiento tanto las mujeres como la naturaleza, han sido víctimas de la explotación.

"El ecofeminismo es un movimiento que ve una conexión entre la explotación y la degradación del mundo natural y la subordinación y la opresión de las mujeres. Emergió a mediados de los años 70 junto a la segunda ola del feminismo y el movimiento verde. El ecofeminismo une elementos del feminismo y del ecologismo, pero ofrece a la vez un desafío para ambos, del movimiento verde toma su preocupación por el impacto de las actividades humanas en el mundo inanimado y del feminismo toma la visión de género de la humanidad, en el sentido que subordina, explota y oprime a las mujeres"⁵⁹.

A manera de conclusión

En esta parte se presentó de forma muy general los orígenes de la ética ambiental, las corrientes filosóficas que engloba, como son el antropocentrismo, el biocentrismo y el ecocentrismo. Lo importante ahora es identificar el cómo se pueden aplicar los postulados de la ética ambiental. Todos oímos de la crisis ambiental pero aún no somos conscientes del alcance de nuestras acciones (como especie) a largo plazo, o de cómo, nuestras decisiones hoy afectarán a las generaciones futuras. Las políticas de estado contemplan la manera de seguir explotando al planeta sin agotar las reservas, los recursos, o al menos asegurarse de abastecer y satisfacer las necesidades de la población por el mayor tiempo posible sin que esto implique un cambio drástico en sus estilos de vida.

Asimismo, una vez hecha esta revisión no exhaustiva de algunas corrientes filosóficas y algunos autores en torno de la ética ambiental, se evidencian espacios en blanco concernientes al papel del hombre frente a sus acciones en relación con el medio ambiente. Queda sin desarrollar el problema y alcance de la responsabilidad ante las acciones y decisiones...necesitamos aquí de la bioética y sus principios.

⁵⁹ De la introducción de "Feminismo y Ecología", por Mary Mellor, New York University Press, 1997, P.1

7. LOS PRINCIPIOS, LA BIOÉTICA Y LOS RESIDUOS SÓLIDOS

El desafío de la futura bioética es que, más que nunca, poseemos conocimiento científico y capacidad tecnológica, sin embargo no tenemos la mínima noción de cómo utilizarlos, siendo que la crisis de nuestra era es la de haber adquirido un poder inesperado que debemos usar en medio del caos de un mundo postradicional, postcristiano y postmoderno”
H.T. Engelhardt

Desde finales del siglo XX se inicia la reflexión sobre la ética humana desde diferentes matices, una de ellas corresponde a la ética referida en dos ámbitos complementarios: la ética de la vida (bioética) y la ética ambiental, es posible considerarlas complementarias en tanto que una ética relacionada a la vida humana y los diferentes retos que enfrenta el hombre debido a los avances tecnocientíficos se relaciona estrechamente con las conceptualizaciones y alcances prácticos de la manipulación y uso del medio ambiente y los ecosistemas.

Se ha mencionado también la idea de crisis ambiental, su carácter y consecuencias, citamos entre otros, los diversos problemas que enfrenta el ser humano (el crecimiento poblacional, el calentamiento global producto del efecto invernadero, la depredación de los recursos naturales, la contaminación, la acelerada extinción de especies animales y vegetales, la deforestación que conlleva a la desertificación), todos aplicables a cualquier país, y consecuencia directa de la forma de ser del hombre en el mundo y es consecuencia directa de una lógica de acción que sobreviene en una ética⁶⁰ -como hábito o comportamiento- determinada. Pero, a estas problemáticas se vienen a sumar unas nuevas, menos conocidas pero no por ello de menor importancia, las surgidas como consecuencia de los avances biotecnológicos, la clonación, el aborto, la eutanasia, la eugenesia y la investigación genética, entre otras.

En respuesta a estas aparecen grupos ecologistas preocupados por la situación mundial, se crean grupos de estudio que desarrollan estrategias contra los impactos negativos causados (el Club de Roma, la comisión Brundtland, el panel intergubernamental de cambio climático), todo esto evidencia la preocupación ética por la relación del hombre con el medio ambiente.

⁶⁰ LEYTON, Donoso Fabiola. Fundamentos para una Ética Medioambiental. La Ética de la Responsabilidad y la Ética Extensionista. Universidad de Chile. Facultad de Filosofía y Humanidades. Magíster en Filosofía, mención en Axiología y Filosofía Política. Tesis de Grado Santiago, Chile - Noviembre 2005. P.5.

La importancia de estos problemas es hoy innegable y se convierten al mismo tiempo en catalizadores válidos para reexaminar los valores humanos y las preocupaciones éticas por la responsabilidad moral del bien común. Antes, la preocupación de la ética como disciplina filosófica se centró en la estricta reflexión de problemas de filosofía moral, completamente ajenos y lejanos a una “ética aplicada”. Sin embargo, cuando el panorama descrito desata una crisis a nivel global llegamos a un punto en que la ética no puede hacer caso omiso y se ve obligada a pensar los alcances y consecuencias de las actuales acciones humanas.

En palabras de Habermas, llega una época en que la filosofía moral no puede “cruzarse de brazos” frente a los problemas que plantea la técnica humana – con todos sus alcances — no puede permanecer en un silencio informado sino que debe pronunciarse⁶¹. También lo plantea Villarroel: “se puede estimar que la bioética ... puede representar una de las posibilidades más ciertas de reorientación de los criterios de decisión subyacentes a los indeseados efectos derivados de la disposición técnica del mundo ... Constituye, en ese sentido, uno de los más poderosos recursos con que el hombre puede contar en la actualidad para enmendar el curso de la dislocada concepción del desarrollo y propiciar una reformulación decisiva de los parámetros de comprensión de sus relaciones con el entorno...”⁶²

Inicia aquí el camino hacia la propuesta bioética en torno a los residuos sólidos, para tal efecto se presentan los principios que más se ajustan a las necesidades del tema, desde la responsabilidad y la precaución, hasta los ideales de justicia, relacionándolos con la dignidad y la vulnerabilidad de los diferentes actores involucrados..

DEL PRINCIPIO DE RESPONSABILIDAD DE HANS JONAS⁶³

En su obra “El Principio de Responsabilidad. Ensayo para una ética en la civilización tecnológica”, Hans Jonas contextualiza su reflexión desde la idea de una paradoja⁶⁴, que vivenciamos en el mundo contemporáneo, donde: “*la promesa de la técnica moderna se ha convertido en una amenaza*”.

La ética de Jonas arranca de un hecho: el hombre es el único ser conocido que tiene responsabilidad, tan sólo los humanos pueden escoger consciente y deliberadamente entre alternativas de acción y esa elección tiene consecuencias. La responsabilidad emana de la libertad,

⁶¹ Ibid. P. 6

⁶² VILLARROEL SOTO, Raúl. Universidad de Chile Facultad de Filosofía y Humanidades Escuela de Post Grado Programa de Doctorado en Filosofía EN CAMINO DE UNA ÉTICA MEDIOAMBIENTAL Hacia una hermenéutica referida al entorno, Santiago, junio de 2003.

⁶³ La obra de Hans Jonas es, hoy por hoy, uno de los referentes con mayor influencia en el ámbito de las éticas aplicadas y su libro *El principio de responsabilidad: Ensayo de una ética para la civilización tecnológica* (ed. original, 1973, trad. cast. Ed, Herder, Barcelona, 1975) constituye un referente inexcusable en el campo de las éticas deontológicas, con repercusión en bioética, tecnoética y ética ecológica.

⁶⁴ De SIQUERIA, José Eduardo. El Principio de responsabilidad de Hans Jonas. En: Acta Bioethica. 2001. vol VII, número 002. Organización Panamericana de la salud. Santiago. Chile. P. 277 – 285

o, en sus propias palabras: “*la responsabilidad es la carga de la libertad*”, la responsabilidad es un deber, una exigencia moral que recorre todo el pensamiento occidental, pero que hoy se ha vuelto más apremiante, porque -en las condiciones de la sociedad tecnológica- ha de estar a la altura del poder que tiene el hombre.

El desarrollo técnico actualmente plantea nuevos problemas éticos, que ni las religiones, ni la cultura, ni las éticas hasta ahora han contemplado. La inquietud nos inmoviliza frente al poder de convertir al planeta en un lugar inhabitable, nos encontramos con que carecemos de fundamento para legislar y regular nuestra conducta hacia nuestros contemporáneos, hacia la naturaleza y hacia las generaciones futuras⁶⁵. Pues si bien vivimos en una época en que los avances de la técnica y la ciencia son innegables, también es incuestionable que junto a estos grandes avances, el mismo desarrollo científico y tecnológico ha desatado problemas ambientales que ni la ciencia ni la técnica pueden detener o mitigar.

La técnica se convierte en la esencia del poder y pasa a ser la manifestación natural de las verdades contenidas en la ciencia. Si la ciencia teórica podía considerarse como pura e inocente, la tecnociencia, al ser intervencionista y modificadora, no lo es. Esta nueva cara de la ciencia y esta técnica revolucionaria abren nuevas interrogantes y nuevos campos de investigación, y a la vez nos interpelan a renovar la ética, a superar el antropocentrismo de la ética tradicional y re-situarla en esta nueva cartografía que se configura como paisaje para la praxis humana. Se requiere de un cambio cualitativo que reclama principios morales nuevos y nuevas plataformas de análisis, que amplíen la mirada de los sistemas ya existentes – o que definitivamente, la modifiquen. Esta renovación, a juicio de Jonas, se relaciona con la responsabilidad humana como valor, pues ella se alza como un imperativo para extender los efectos de su acción ya no solamente a los hombres, sino trascendiendo a éstos como sujetos de la ética.

Aboga por una ética para el futuro, donde se valore no solamente la acción desde la moral sino que contemple además la previsión de sus efectos. Para Jonas, la responsabilidad hacia la naturaleza se extiende a partir de la responsabilidad hacia el futuro de la humanidad⁶⁶. En últimas lo que se quiere es que en el momento de tomar decisiones que afecten al medio ambiente, se aplique el principio de responsabilidad. El hecho de no poder prever los daños futuros de nuestras acciones no excluye nuestra responsabilidad; por lo cual se deduce que seguimos siendo moralmente responsables también de acciones de las cuales tenemos conciencia de su potencial poder devastador, aunque no podamos o no sepamos formular las necesarias previsiones,” ahora somos responsables de un deber hacer respecto a un deber ser”, o sea de un deber ser en el respeto de la vida.

Estos problemas, que se encuentran sin respuesta desde las ciencias o la técnica, y que de seguir manifestándose en la cantidad y magnitud actuales amenazan la existencia –e incluso– la sobrevivencia de la especie humana y de la biosfera completa, están relacionadas con su forma de actuar y pensar, problemas estos que tampoco obtienen respuesta desde la reflexión ética habida hasta ahora. La idea fundamental sobre la que Jonas sustenta su tesis es *la experiencia de la vulnerabilidad*. Las generaciones actuales tienen la obligación moral de hacer posible la continuidad de la vida y la supervivencia de las generaciones futuras.

⁶⁵ LEYTON, Donoso. Fabiola. Op. Cit. P 34

⁶⁶ ESQUIVEL, Op.cit. P. 247

De las naciones Unidas, el Principio de Responsabilidad

“Los estados deberán cooperar con espíritu de solidaridad mundial para conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad del ecosistema de la tierra. En vista de que han contribuido en distinta medida a la degradación del medio ambiente mundial, los estados tienen responsabilidades comunes pero diferenciadas. Los países desarrollados reconocen la responsabilidad que les cabe en la búsqueda internacional del desarrollo sostenible, en vista de las presiones que sus sociedades ejercen en el medio ambiente mundial y de las tecnologías y los recursos financieros de que disponen”⁶⁷

POTTER Y LA NACIENTE BIOÉTICA

Un manejo desmesurado de los recursos y el aumento de la contaminación, pueden producir crisis ambientales que llevan a pensar en la afectación de la supervivencia de los seres humanos, por lo menos teóricamente

Potter comparte con Leopold la idea de que el respeto por la naturaleza es esencial para la supervivencia⁶⁸ como categoría fundamental de la evolución de la ética desde su origen hasta nuestros días, y que según Leopold se resume en un proceso acumulativo que primero pretendió regular las relaciones entre los individuos, después agregó la prioridad dominante por las relaciones de estos con la sociedad, hasta la actual, en la que el objeto es regular la relación del hombre con la naturaleza en su conjunto. Potter considera la ética de la Tierra de Leopold como el principal antecedente y referente de la bioética. Por esta razón, casi al momento de estarse imprimiendo *Bioethics: Bridge to the Future*, logró introducir una dedicatoria a Leopold, y en su segundo libro, *Global Bioethics*, agrega el subtítulo *Building on the Leopold Legacy*. O sea, Potter pretende dejar claro que su visión global de la bioética está erigida sobre el legado de su colega de Wisconsin.

La Bioética busca una nueva forma de usar el conocimiento científico para la mejoría y supervivencia de la humanidad. Esta manera de cómo usar el conocimiento es llamado por Potter “Bioética Política”⁶⁹. La Bioética hace referencia a la interacción entre las personas y los sistemas biológicos, mientras que la Bioética Política es fundamental en la toma de decisiones y en la creación de políticas acertadas. Insiste en que en un mundo globalizado, la Bioética ha de evolucionar, la acción política para la supervivencia social a largo plazo constituye un mandato bioético, es decir, el destino común de la humanidad es una responsabilidad eminentemente política.

La Bioética propuesta por Potter⁷⁰ establece como criterio central de su pensamiento la idea de un puente entre las humanidades y las ciencias biológicas. En uno de los últimos viajes que realizó,

⁶⁷ Principio 7. Declaración de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Río de Janeiro.. 1992. Cumbre de la Tierra.

⁶⁸ ACOSTA Sariego José Ramón. Op. Cit. P.11

⁶⁹ POTTER, Van Rensselaer. – Conferencia Bioética puente, Bioética global y bioética profunda. Cuadernos del Programa regional de Bioética. Santiago de Chile, 7-21-35. (1998).

⁷⁰ El término “bioética” fue utilizado por primera vez por V. R. Potter hace poco más de treinta años (Potter, 1970). Con este término aludía Potter a los problemas que el inaudito desarrollo de la tecnología plantea a un

Potter dictó una conferencia ante más de quinientos estudiantes japoneses, en la cual resume lo que para él debe constituir el desarrollo de la bioética.

“La teoría original de la bioética —bioética puente— era la intuición que señalaba que la supervivencia de gran alcance de la especie humana, en una civilización decorosa y sustentable, requería del desarrollo y del mantenimiento de un sistema ético. Tal sistema es la bioética global, basada en instituciones y razonamientos sustentados en el conocimiento empírico proveniente de todas las ciencias, pero en especial del conocimiento biológico. En esta observación utilizó la palabra empírico en el sentido usual: el conocimiento empírico es el conocimiento basado en las observaciones o experimentos que son independientemente verificables. En la actualidad, este sistema ético propuesto sigue siendo el núcleo de la bioética puente, con su extensión a la bioética global, en la que la función de puente ha exigido la fusión de la ética médica y de la ética medioambiental en una escala de nivel mundial para preservar la supervivencia humana”⁷¹

El dilema surge del cómo reconocer lo ambiental como un campo de estudio al interior de la Bioética misma, el cual debe ser estudiado no solo por los ecologistas sino también por eticistas⁷². “Es obvio que comparte otros criterios con Jonas, dado que el principio de responsabilidad es consustancial a su visión ética, al igual que la necesidad de calcular el impacto remoto de las acciones presentes, la prioridad de los pronósticos malos sobre los buenos al enfrentar cualquier acción intervencionista en el medio ambiente y la exclusión de decisiones estrictamente mercantiles en materia ecológica”⁷³.

Es por esta razón que la ética ambiental busca la preservación y restauración del ambiente incluyendo al hombre mismo, las plantas y animales y su hábitat en general, es decir, sus ecosistemas; aire limpio, agua potable, mundo libre de basuras y contaminantes pueden ser la bandera de un ecologismo simple en cuyos propósitos se inscribe una bioética contemporánea, una ética sobre la vida debe considerar todos estos elementos pero no con exclusividad. El problema radica en afrontar un auténtico punto de vista: Una preservación ética del hombre y del ambiente, sí, pero ¿desde donde? ¿Desde el hombre y en referencia a lo humano? ¿Desde “la vida” en general? ¿Desde la biosfera? Este es el problema que afrontan de modo simultáneo e interdependiente las dos

mundo en plena crisis de valores. Urgía así a superar la actual ruptura entre la Ciencia y la Tecnología de una parte y las Humanidades de otra. Ésta fisura hunde sus raíces en la asimetría existente entre el enorme desarrollo tecnológico actual que otorga al hombre el poder de manipular la intimidad del ser humano y alterar el medio, y la ausencia de un aumento correlativo en su sentido de responsabilidad por el que habría de obligarse a sí mismo a orientar este nuevo poder en beneficio del propio hombre y de su entorno natural. La bioética surge por tanto como un intento de establecer un puente entre ciencia experimental y humanidades (Potter, 1971) . De ella se espera una formulación de principios que permita afrontar con responsabilidad – también a nivel global- las posibilidades enormes, impensables hace solo unos años, que hoy nos ofrece la tecnología.

⁷¹ SPINSANTI. «Bioética global o la sabiduría para sobrevivir.» Cuadernos del Programa Regional de Bioética Santiago de Chile. No. 7, diciembre, 1998. P. 24.

⁷² SARMIENTO Medina, Pedro José. Op. Cit. P. 12

⁷³ ACOSTA. S.. op.cit. p.7

disciplinas. Tanto la ecología como la bioética hacen cuestionamientos sobre la relación del hombre con el ambiente, pero sólo esta última puede hacer cuestionamientos en materia eco-social.

Al mirar a nuestro alrededor es posible ver “bienes” y “productos” que a diario empleamos y de los cuales somos responsables; también podemos ya, valorar los costos ambientales de la producción de estos, cuantificar consumos energéticos, gastos de combustibles, de recursos, es más, pensamos continuamente en la eficiencia, producir más con menos. La pregunta aquí es entonces, ¿qué tan consientes somos de las decisiones que tomamos a la hora de producir, comprar y desechar?, el análisis que debemos hacer gira en torno al actuar, pues es este el punto de partida de la crisis ambiental, si alteramos el entorno con nuestras acciones es de interés ético, pero cuando las afectaciones trascienden la esfera de lo individual y humano debe ser de interés bioético.

La continúa y creciente generación de residuos es un tema ambiental de gran importancia que debe analizarse desde una perspectiva biocéntrica, pues el actuar del hombre afecta al entorno natural y a las demás especies de forma significativa, estos efectos deben medirse en términos no de supervivencia humana (esta será la consecuencia última) sino de preservación de condiciones que permitan mantener la vida en el planeta.

La toma de decisiones en torno al tema de los residuos involucra un componente tecnológico, evaluamos entonces métodos de disposición final, que para el caso colombiano es principalmente relleno sanitario, sistemas de recolección, frecuencias ... en fin, todas las actividades posteriores a la generación del residuo; hay también un componente económico que viabiliza la prestación del servicio de aseo, un componente social y cultural que incluye temas de recuperación y reciclaje de acuerdo a modos de vida, un componente ambiental que busca minimizar los problemas de contaminación de suelos y del agua. Componentes todos que deben involucrar el discurso ético de las buenas prácticas. Si esto es así, ¿por qué afirmamos que el problema de las basuras persiste?, justamente porque la visión del problema no es la más acertada, el problema no es ¿qué hacer con la basura? el problema real es el cómo no generarla y aquí es necesaria la bioética, porque se debe reflexionar en las causas y las consecuencias que para la vida tiene la generación de basura.

JUSTICIA Y MEDIO AMBIENTE

La justicia es un ideal moral que trasciende tiempo y espacio, debe incluir a todos los que tengan o puedan tener intereses: animales humanos y no humanos y futuras generaciones de ambos. Justicia significa imparcialidad, igual consideración de legítimos intereses⁷⁴. La justicia es un freno al egoísmo que permite la maximización del propio interés sin ignorar las consecuencias para los demás. Significa garantizar lo que la otra parte no está en posición de reclamar⁷⁵.

En la actualidad se evidencia un desequilibrio entre sistemas humanos y sistemas naturales, y para lograr balancearlos nuevamente, los esquemas de justicia social deben trascender la relación

⁷⁴ ESQUIVEL, Frías Leonora. Op. cit. P.203

⁷⁵ Ibid., P.204

hombre – naturaleza. De acuerdo con Richmann⁷⁶, la justicia ecológica no solo tiene que ver con la distribución justa de los “bienes y males” naturales entre la población humana, sino también entre esta y el resto de los seres con los que comparte el planeta. Esto implica la acción humana de preservar y/o restaurar el balance de los sistemas naturales, evitando por ejemplo la contaminación y destrucción de ecosistemas. En otras palabras reducir el impacto del hombre sobre los mismos.

EL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN⁷⁷

“Con el fin de proteger el medio ambiente los estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, a falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente”⁷⁸

La precaución proporciona a los seres humanos una guía sencilla sobre cómo intervenir en los sistemas naturales de la forma menos dañina. El concepto no incluye necesariamente una evaluación negativa de la tecnociencia, ni tampoco conlleva una restricción de la investigación; pero exige una clara conciencia de la responsabilidad en todas y cada una de las fases del proceso creativo. La esencia del Principio de Precaución es que la sociedad no puede esperar hasta que se conozcan todas las respuestas, antes de tomar medidas que protejan la salud humana o el medio ambiente de un daño potencial.

Las experiencias acumuladas en estos últimos decenios han convencido, tanto a aquéllos que reflexionan acerca de los fundamentos del actuar humano (filósofos y teólogos) como a los operadores socio-políticos, de que es prioritario prevenir los daños ambientales más que su reparación. Esta convicción se ha ido consolidando al constatar que los tiempos del daño y de la reparación son extremadamente diferentes entre sí. Los primeros pueden ser brevísimos, mientras que los segundos son casi siempre tremendamente lentos. Esta diversidad se torna significativa también a nivel moral, si se considera que la diversidad de los tiempos provoca indirectamente una disminución del sentido de responsabilidad. En general, la generación que paga por los daños es distinta de aquélla que los provocó y, por ende, la confrontación y el conflicto directo se ven, por así decirlo, excluidos, frente a esta trágica situación, no queda más que concentrar los esfuerzos en la urgencia moral y política de la prevención activa. La precaución está sujeta a límites estructurales; así, la percepción del peligro ambiental está limitada por los conocimientos disponibles en un determinado contexto de espacio y de tiempo.

⁷⁶ RICHMANN, Jorge. Desarrollo Sostenible: la lucha por la interpretación. En: De la economía a la ecología, Volumen colectivo. Trotta. Madrid. 1994

⁷⁷ Traducción del alemán “Vorsorgeprinzip”, es objeto de debate en tecnoética, en bioética y en teoría de la sostenibilidad desde mediados de la década de 1990, cuando fue repetidamente invocado como argumento en las decisiones gubernamentales de los Estados europeos a propósito de la epidemia de las vacas locas. En <http://www.alcoberro.info/V1/tecnoetica3.htm> [Acceso: 14 de Octubre de 2009]

⁷⁸ Principio 15. Declaración de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Río de Janeiro. 1992. Cumbre de la Tierra.

Por ello cuando se aplica el Principio de Precaución, se deben tomar medidas preventivas antes de tener pruebas científicas concluyentes tipo causa y efecto. La idea es prevenir el daño. Para decidir si una actividad o tecnología entraña riesgos para la salud humana y el ambiente, se debe tener en cuenta las evidencias científicas existentes, aunque éstas no sean concluyentes

Tal vez sólo se toma plena conciencia de la importancia de conceptos como “precaución” y “riesgo” en un contexto de desarrollo económico y en una economía altamente industrializada, pero conviene aclarar que el principio de precaución se aplica a todos los países (ricos o pobres, del norte o del sur) porque implica, una nueva manera de habitar la tierra, reconociendo la mutua interdependencia entre países y entre individuos que provoca la extensión de la tecnología, aunque no se puede ignorar, sin embargo, que en muchos entornos políticos no existen posibilidades reales de poner sobre la mesa la problemática de la sostenibilidad y de la precaución. Frente a una situación de riesgo para el medio ambiente o la salud humana, una pregunta esencial en la aplicación del principio de precaución es ¿cómo se puede prevenir o evitar el riesgo? la pregunta: ¿cuál es el nivel aceptable de riesgo? es inaceptable.

VULNERABILIDAD

Si es vulnerable quien puede ser herido física o moralmente, y si el daño moral es causado por la injusticia y el desprecio de tal forma que se afecta la integridad, el reconocimiento y la identidad del ser⁷⁹ (llámese persona o ser vivo en general), estamos frente a una realidad que bien puede ser asociada a poblaciones enteras, como la de los recicladores o al medio ambiente. Se ha dicho que para abordar el tema de los residuos sólidos se requiere de una visión innovadora y propositiva, un ejemplo de esta exigencia se percibe en el medio ambiente natural, el cual tiene límites que se han venido identificando lentamente; tomando el caso particular del suelo, del agua y del aire, durante la disposición de residuos, aumenta la concentración de diversas sustancias que por su naturaleza (química o más ampliamente antropogénica) y por la cantidad producida causa serios problemas de contaminación. Si los ecosistemas no logran degradarlas, convertirlas en compuestos menos peligrosos y volverlas a integrar en los ciclos naturales, se inicia una cadena de degradación y pérdida de propiedades (físicas, químicas y biológicas) que los hace vulnerables, vulnerabilidad que los convierte en sistemas frágiles y difíciles de recuperar, vemos entonces como día a día la productividad de los suelos disminuye y los índices de enfermedades vinculadas a causas ambientales aumentan

Otra perspectiva del problema involucra a la población recicladora, a aquellos que recuperan materiales de la basura que todos llevamos a la bolsa, gracias a ellos un alto porcentaje de vidrio, papel, metales y plásticos vuelven a las cadenas productivas, pero el costo social es alto.

La connotación asociada al reciclador como aquella persona que escarba la basura, que saca lo que puede vender para sobrevivir ha derivado en una visión altamente discriminatoria; es esta una población vulnerable que tan sólo recientemente ha iniciado un camino hacia el reconocimiento social principalmente gracias a estrategias de asociatividad. Es posible pensar en esta población en términos de A. Cortina como aquella que exige de la justicia y la solidaridad. “La justicia es

⁷⁹ FEITO, L. Op. Cit. P. 17

necesaria para proteger a los sujetos, exige igual respeto y derechos para todos, la solidaridad exige empatía –situarse en el lugar del otro- y preocupación por el bienestar general, exige compasión⁸⁰.

DIGNIDAD

La etimología de esa palabra deriva del latín *dignitas*, prerrogativa de la nobleza romana. Ese término designaba características como la autodeterminación y el decoro, y también postulaba atribuciones sociales y respeto. Ambos significados relacionados con poder y superioridad. El concepto moderno de dignidad humana indica que el individuo es valioso en sí y no por su parentesco divino. Introduce además una novedad: la igual dignidad pretende generar una igualdad jurídica y política de los individuos a pesar de sus posiciones sociales y desigualdades naturales⁸¹. Es innegable que la dignidad, como atribución innata y común a todos los seres humanos, estructura la construcción teórica de los Derechos Humanos. Sin la referencia a la dignidad humana éstos serían impensables como derechos universales e inalienables. La dignidad humana se ha convertido en un problema. No sólo desde el punto de vista práctico, político y social, como un principio para definir o para alcanzar en las más diferentes situaciones en que la humanidad encuentra sus límites, sino especialmente en la definición filosófica y bioética y en su operacionalidad como concepto. La Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos ubica a la dignidad humana como un referencial ético central para la ciencia y la tecnología y dice que debe ser respetada en su totalidad. Sin embargo, la tan frecuente referencia a la dignidad humana como un principio en diferentes constituciones nacionales y declaraciones internacionales sobre bioética, como un valor fundamental que legitima los demás principios en vez de ampliar su aceptación, está creando cuestionamientos sobre la fundamentación de dicho principio.

El valor del ser humano deriva de sus capacidades aunque éstas se manifiestan de distintas formas en cada individuo e incluso, no se manifiestan en ciertos individuos, no niega la existencia de desigualdades entre los individuos, lo que sí niega es que esas desigualdades naturales y sociales sean la justificación de un tratamiento desigual por parte de las instituciones o un trato degradante entre los individuos. En otras palabras, cada uno merece un respeto debido por el sólo hecho de ser humano, tal afirmación recuerda la base de la definición moderna de la dignidad que aparece en Kant: “ la humanidad misma es dignidad: porque el hombre no puede ser utilizado únicamente como medio por ningún hombre (ni por otros, ni siquiera por sí mismo), sino siempre a la vez como fin, y en esto consiste precisamente su dignidad (la personalidad) en virtud de la cual se eleva sobre todas las cosas”⁸².

La defensa de la dignidad no puede construirse sin la toma de conciencia de la vulnerabilidad de los seres humanos, o, lo que es lo mismo, que las personas son dignas de respeto, pero también de compasión⁸³. El sufrimiento es una característica de la vulnerabilidad de los seres humanos pero

⁸⁰ CORTINA, A. La moral del camaleón. Ed. Espasa. Madrid. 1991

⁸¹ PELÉ, Antonio. Una aproximación al concepto de dignidad humana. Universidad Carlos III de Madrid. En www.revistauniversitas.org [Acceso: 2 de noviembre de 2009]

⁸² KANT, Metafísica de las Costumbres, Segunda parte. Principios de la doctrina de la virtud, Tecnos, trad. de Cortina, A., Madrid, 1989, p.335.

⁸³ CORTINA, A. Op. Cit.

está va más allá, en la medida que no implica necesariamente el dolor; hace más bien referencia a la precariedad y la debilidad de la condición humana. Así, las cuestiones actuales en torno de las cuales ha aparecido el tema de la dignidad humana evocan situaciones de sufrimiento por parte del sujeto implicado, o el derecho a condiciones mínimas de existencia. La tarea que nos vincula no es sencilla, buscar puntos de encuentro entre sociedades para lograr el reconocimiento, le debemos a los recuperadores –mejor que recicladores- el accionar coherente de una sociedad que consume sin conciencia.

HACIA LA CONSTRUCCIÓN BIOETICA

En la era de la tecnología la cuestión de la prioridad de los principios se complejiza: el principio de beneficencia entra en controversia con los otros principios y esencialmente con el de justicia que referida a la salud entraría en controversia con la justicia sanitaria. La mención de la propuesta de Jonas, cuya ética está a la altura de las nuevas dimensiones de la acción humana, da cuenta de la prioridad no sólo del principio de justicia sino también del de no maleficencia

En el camino hacia la definición de una bioética social clara, es posible identificar cuatro aspectos de gran importancia:

- El individualismo, el ser posesivo y utilitario como cultura dominante.
- El falta de compromiso moral, donde se considera innecesaria y la pregunta ética más allá de los saberes técnicos e instrumentales y de la utilidad.
- La utopía y el deber ser abstractos cuando no conectan con el hacer, con las acciones para transformar la realidad en esa dirección.
- La falta de conexión entre las metas éticas y los medios que se vuelven indispensables.

Se considera que el individualismo, que busca en las acciones el interés y la utilidad propia, no es un factor éticamente negativo, es simplemente un dato fundamental de la condición humana. La sabiduría de los pueblos y de las civilizaciones está en saber encauzarlo, motorizarlo y complementarlo para que contribuya al bien colectivo de la sociedad. No hay realización de un “yo” sin un “nosotros”, no puede haber sociedades locales, nacionales o internacionales sin un sentido de bien común compartido y defendido por sus integrantes, sin un sentido de la dignidad de todos, con instituciones y leyes fortalecidas.

Hoy en muchos ambientes las personas viven sin principios ni valores, consideran bueno lo que produce utilidades y malo lo contrario. Con una visión así, es difícil tener razones para velar por el bienestar de las futuras generaciones, mirada que lleva a establecer las exigencias del desarrollo duradero en el tiempo, sostenible ambiental, económica y socialmente. El sentido moral de las personas y su motivación deben ir acompañados de estímulos exteriores debidamente reconocidos.

Para lograr un desarrollo inspirado por principios éticos es necesario ser capaz de comprometerse con la gradualidad y valorar logros parciales. La ética del camino debe ser capaz de ordenar medios y de movilizar esfuerzos para ir construyendo en dirección hacia metas que hoy parecen utópicas⁸⁴,

⁸⁴ En: www.url.edu.gt/PortalURL/.../83/.../Revista%20Academica%208.pdf [Acceso: 15 de septiembre de 2009]

desarrollar una cultura de objetivos graduales, de metas menores, una cultura del desempeño, de evaluación y de mediación entre lo existente y lo nuevo superior.

Relacionar todo lo planteado anteriormente con el tema de los residuos sólidos es el siguiente paso; si, como ya se ha dicho, existen diversos avances tecnológicos que permiten realizar una gestión de residuos una vez producidos, es decir, aplicando medidas correctivas, ¿por qué creer que no es este el camino más adecuado? En países como Colombia, llamados en vías de desarrollo, se plantea desde las políticas estatales, repetir el camino ya seguido por muchos países europeos en el siglo pasado, se plantea como la solución al tema de los residuos la disposición final en rellenos sanitarios, pero, enterrarlo no es la solución pues no desaparecen, tan solo se transforman en vertimientos líquidos llamados lixiviados (¿quién no conoce su olor característico?, aquel que percibimos luego de una semana sin sacar la bolsa de la basura?) que van a contaminar fuentes de agua; o en gases que se emiten a la atmósfera, contaminando el aire y colaborando con el calentamiento global, pues la mayoría de estos (dióxido de carbono y metano) tienen la propiedad de absorber radiación infrarroja.

Mirar hacia el futuro, exige también mirar hacia atrás para no repetir errores, para no tomar las mismas malas decisiones, pero la realidad es que el futuro en las naciones en vías de desarrollo se presenta como el pasado en los países desarrollados, entonces ¿para qué repetir una historia de pocos buenos resultados? En Europa ya superaron la idea de enterrarlo todo, los rellenos sanitarios que en la década de los 70's y 80's prevalecieron por doquier, ya cumplieron su ciclo y el problema no se solucionó, se siguen generando residuos, pero ante la limitación de espacios, ante las quejas sociales (pues nadie quiere un "basurero" en el patio de su casa) y frente a los altos costos que exige el cerramiento de estos rellenos, se buscaron nuevas salidas tecnológicas, la nueva visión es clasificar, recuperar, reutilizar y transformar; clasificar los residuos que se producen, recuperar de ellos lo que más se pueda y transformarlos en nuevos productos, se fortalece así el sector productivo pues surgen nuevas oportunidades de negocios, de empleo, de ingresos, y además se beneficia el medio ambiente pues tan solo se llevan a rellenos o se incineran los residuos peligrosos que "no son recuperables" aún. De esta forma se creería que las tasas de contaminación y uso de recursos tienden a disminuir, pero no es lo que está sucediendo ¿Por qué esta tendencia? ¿Por qué no logramos disminuir o por lo menos controlar los volúmenes de material desechado? ¿Por qué seguimos hablando de crisis y problemas y no de equilibrio y sostenibilidad?

Quizá por la ruptura que existe entre la dimensión sociocultural y la ciencia y la tecnología, que se expresa especialmente a la hora de actuar y de tomar decisiones; qué sucedería si cambiamos el paradigma de que la ciencia todo lo puede y lo transformamos en que es necesaria una "ciencia" con contenido social, donde lo importante sea el bienestar común y la meta la supervivencia, pero con buenos niveles de calidad de vida, con oportunidades para todos, en definitiva un nuevo modelo.

LA RESPONSABILIDAD INDIVIDUAL Y COLECTIVA

El consumo responsable y consiente.

Para abordar el reto del desarrollo que involucre al medio ambiente, resulta imprescindible modificar modos tradicionales de pensamiento y formas de afrontar los problemas y conflictos cotidianos. La nueva forma de pensar debe caracterizarse por el establecimiento de una concepción sistémica que conlleve a la consideración del ambiente como un todo, con una dinámica de continuo cambio, adoptando entonces, una perspectiva integral del ambiente en sus dimensiones natural,

social y económica, resulta importante la incorporación de argumentos ecológicos, sociales y éticos en la planificación del desarrollo. Los grandes retos que deben asumir todos los países y la sociedad en su conjunto son los de modificar y transformar los patrones de producción y consumo que se viven hoy en día, pues éstos son considerados insostenibles para el bienestar de la población en la actualidad y en un futuro próximo.

Si como ya se ha mencionado, el sistema económico prevaleciente estimula el consumo de bienes y servicios con la consecuente producción de residuos, se hace necesario interiorizar y exteriorizar el dilema que aquí se presenta. Interiorizar la decisión de compra o adquisición de bienes en un mundo con límites de espacio para disponer los residuos generados, con procesos naturales restringidos al momento de reincorporar diferentes sustancias, con poca información en torno a las consecuencias que conlleva el uso de uno u otro producto y exteriorizar las acciones acordes con el cuidado del entorno. Si la dinámica de comprar – usar – desechar es común a todos los seres humanos que conforman sociedades de consumo, si en términos de extracción de recursos y de disposición de residuos el planeta tiene límites, es necesario hacer un alto y definir estrategias a futuro que faciliten la continuidad de los procesos.

Es importante que el ser humano con su capacidad y libertad de decidir asuma compromisos con el medio ambiente. La responsabilidad expresada como la posibilidad de escoger y tomar decisiones tiene que verse reflejada en su diario vivir, pero no de forma mecánica, guiada o inducida, sino consiente y propositiva. Un ejemplo que puede evidenciar lo anterior es el de los empaques, si bien toda decisión de compra está mediada por la necesidad también lo está por la apariencia y la estética, y la industria aprovecha esta tendencia para vender, un empaque aunque innecesario puede orientar y definir una compra, y es también lo primero que se “bota”, aparte de proteger el producto no tiene una utilidad última, pero esta tendencia puede cambiar, dejar de lado los artículos con empaques inútiles y buscar una utilidad adicional al empaque escogido es decir, reutilizarlo. Otro ejemplo innovador es el de las bolsas que se están empleando en las grandes cadenas y supermercados, bolsas plásticas biodegradables⁸⁵, algo que hace algunos años no se creía posible.

La responsabilidad del consumidor al momento de realizar una compra es decisiva, no debe basarse tan solo en la necesidad, debe proyectar una finalidad, es esto lo que las empresas han venido trabajando e implementando, y que se ha dado en llamarse responsabilidad social empresarial⁸⁶.

⁸⁵ A diferencia de las bolsas plásticas tradicionales, que están formadas por grandes cadenas moleculares compuestas por átomos de carbono e hidrógeno fuertemente ligados entre sí, y que hacen que tarden más de 400 años en descomponerse, las bolsas oxio biodegradables incluyen un proceso que rompe los enlaces de carbono-carbono, convirtiéndolos en un producto de fácil degradación y conservando las propiedades de resistencia y seguridad que tienen las bolsas de plástico común. Las bolsas oxi-biodegradables incluyen en su elaboración un ingrediente especial le confiere sensibilidad a la luz solar, humedad, temperatura, que las convierte en un producto digerible para microorganismos, iniciando así el proceso de degradación natural pocos meses después de ser descartadas contribuyendo de forma concreta a la preservación del medio ambiente. El resultado de esta degradación natural será agua, dióxido de carbono y biomasa, elementos inofensivos al medio ambiente.

⁸⁶ La responsabilidad social empresarial implica la necesidad y obligación de las empresas e instituciones que desarrollan algún tipo de actividad económica, de mantener una conducta respetuosa de la legalidad, la ética, la moral y el medio ambiente. Es el compromiso de la empresa en la contribución al desarrollo sostenible; lo cual implica la adopción de una nueva ética en su actuación en relación a la naturaleza y la sociedad, un

La tarea de las organizaciones

Teniendo en cuenta que las organizaciones no son solamente centros económicos, productores de bienes y servicios, sino también agentes socializadores, en los cuales se crean valores, patrones morales y éticos, se construyen y desarrollan procesos sociales y culturales; resulta imprescindible, la implementación de estrategias, experiencias e iniciativas que promuevan la promoción de una cultura en valores coherente con el modelo de sostenibilidad, tales como participación, responsabilidad, solidaridad, compromiso, justicia, equidad, sensibilidad y honestidad.

Es evidente que la sociedad actual demanda que las organizaciones y compañías, reconozcan su capacidad de ocasionar serios impactos negativos sobre el medio, en sus dimensiones social, natural y económica; por lo cual deben ser totalmente responsables en la gestión de la actividad empresarial. "Los entornos naturales sanos que tienen capacidad de renovarse, y los recursos humanos mejor educados, sanos, y motivados, son la base que asegura la continuidad de la producción y el éxito de la empresa moderna"⁸⁷.

La responsabilidad en este sentido, no reclama sólo la ética individual de las personas que componen las empresas y la sociedad en general, sino que exige de las organizaciones una responsabilidad económica, social y ambiental, por tanto, debe exigírsele comportamientos acordes con dicha responsabilidad, la gestión con criterios de responsabilidad social empresarial contribuye sin duda al desarrollo sostenible y equilibrado del planeta. Si lo que perseguimos es generar riqueza de forma sostenible sin agotar los recursos naturales, pensando en las generaciones venideras, está claro que todos tenemos que mejorar los procesos para que así sea.

En torno a los procesos de contaminación causada por los diferentes productos consumidos por el ser humano, es importante anotar que existe aún muy poca información. Día a día se depositan diversas cosas en las bolsas de la basura e instantáneamente se olvidan, el proceso es mecánico... no sirve, se bota; pero hay un sinnúmero de sustancias que no deberían llegar a los rellenos sanitarios, para citar tan solo un tipo de residuos, es posible pensar en las pilas y baterías, las cuales contienen metales altamente peligrosos tanto para el ser humano como para el medio ambiente, sustancias cuyos efectos no son siempre bien conocidos, pues no es suficiente decir que contamina, es importante conocer las rutas de degradación o descomposición que siguen y las implicaciones o mejor los riesgos que pueden ocasionar.

En la actualidad se da prelación a la necesidad, casi siempre creada, frente a los daños potenciales que pueden causarse, llegan al consumidor final una serie de productos sin una guía clara de cómo desecharlos, sin recomendaciones resaltadas que generen un compromiso de manejo adecuado. Entran en juego aquí, dos principios importantes, el de precaución y nuevamente el de responsabilidad, si no existen lineamientos claros de cómo afectará un residuo al medio ambiente, no debe comercializarse, no es ético delegar en el consumidor la responsabilidad de su uso.

motivo de solidaridad, el sentido de responsabilidad por salvar las condiciones que sustentan la vida en el planeta, el tributo la calidad de vida de los grupos de interés, sus familias y la comunidad.

⁸⁷ CORREA. María Emilia. Responsabilidad social empresarial: una nueva forma de hacer negocios. 2004. Revista Futuros No. 6. Volumen 2.

Lastimosamente, en nuestra sociedad aún prevalece el bienestar particular, empresas y consumidores que buscan aumentar sus ingresos o satisfacer sus necesidades sin tener en cuenta las consecuencias de esa decisión.

Es el momento de tomar decisiones responsables, de compra y venta, de uso y disposición final, de bienestar y malestar. Toda decisión tiene una consecuencia, el ideal es que estas no tengan implicaciones negativas, de afectación, de contaminación. Es necesario construir una cultura de consumo responsable.

ETICA DEL CONSUMO

Todo proceso tiene entradas y salidas, pero lastimosamente no son eficientes, por consiguiente tenemos pérdidas, lo que se traduce en la generación de desechos o residuos. En la actualidad se habla de la “ética del consumo”, y como ya se ha mencionado, el ser humano es un sujeto de consumo, adquirimos bienes que usamos y desechamos; bienes que para ser producidos consumen recursos tales como, agua y energía y materias primas provenientes de la naturaleza en su gran mayoría.

Al interior de las empresas se ha venido trabajando en la responsabilidad social empresarial RSE, se buscan certificaciones y sellos de calidad, algunas más han involucrado la dimensión ambiental a fin de minimizar los impactos negativos causados por sus procesos productivos, se habla entonces de la gestión de recursos, la cual se logra a través de diversos programas, como son: uso racional del agua y de la energía, control de emisiones y de vertimientos, y manejo adecuado de residuos sólidos, básicamente reciclaje, las compañías definen políticas ambientales, el objetivo, lograr una certificación más, mejorando su imagen ante los clientes potenciales, es este realmente el valor agregado de estas organizaciones. La meta es generalizar estas tendencias, invertir en programas y proyectos y vincular a las personas de manera efectiva.

Pero lastimosamente no es esta una visión generalizada, tan solo basta ojear las bolsas de la basura que día a día llenamos para evidenciar que entre el 40 y el 60% de lo que se bota es materia orgánica (restos de comida principalmente), papel, plásticos y vidrio, lo cual implica que cerca del 80% de lo que se lleva el camión de la basura es recuperable, reutilizable y reciclable, pero al mezclarlo todo se pierde en gran medida el potencial de recuperación que pueda tener. De lo que usualmente desechamos el vidrio que es 100% reciclable y el reutilizarlo en el proceso de producción ahorra energía y minerales como arena, feldespato y carbonatos; el caso del plástico es más difícil por las diferentes clases que existen, pero hay muchos fácilmente identificables y recuperables, como el PET, el polietileno de alta y baja densidad, a partir de estos es posible obtener nuevos envases o transformarlos en otros productos de gran utilidad; el tetrapack es un caso aterrador, todos conocen las ventajas que brinda, fácil manejo, bajo peso, alto poder de conservación de las propiedades organolépticas del producto, pero un empaque con un promedio de siete capas de aluminio entre cartón y papel, lo cual lo hace prácticamente no degradable, es un gran problema para los rellenos sanitarios, aunque en teoría es 100% reciclable, no existen aún alternativas tecnológicas en Colombia que permitan su recuperación postconsumo. ¿Dónde está el estado y sus políticas de manejo de residuos?, la falta de interés por parte de las personas del común se refleja en la falta de inversión y de reconocimiento del problema de los residuos.

Se piensa que una vez se saca la bolsa de la basura deja de ser nuestra responsabilidad, pocos saben el destino que tiene una vez es recolectado por el camión del consorcio que presta el servicio de aseo, muchos delegan en ellos la responsabilidad de “desaparecer el problema”, pocos saben que por ley, no pueden recuperar ningún material durante el recorrido hasta el relleno sanitario, casi nadie es consciente de la responsabilidad individual que le atañe, el ideal es evitar que el material recuperable llegue al camión de la basura. Ante este panorama desolador somos indiferentes pues al sacar la bolsa pensamos “ya no nuestro problema”, ni nuestra responsabilidad, pero sí, somos responsables de:

- Contaminación del aire, debido a los gases que se producen durante el proceso de descomposición del material degradable, principalmente el metano, el cual es un gas de efecto invernadero y con un alto índice de calentamiento global.
- Contaminación del agua, producto de la filtración de los lixiviados que se producen durante la degradación de la materia orgánica y que alcanzan aguas subterráneas.
- Contaminación del suelo, al hacer un uso inadecuado del mismo y depositando en él sustancias nocivas.

Esta tendencia debe cambiar, la decisión de compra debe ser consciente, el proceso de disposición participativo, es necesario interiorizar la idea de reducir impactos, maximizar oportunidades, las cadenas de valor, de recuperación deben fortalecerse desde los hogares y esto sólo se logrará a través del conocimiento porque la política aunque existe ha demostrado que no es suficiente.

Es necesario construir una responsabilidad social individual en torno al tema de la basura, o mejor de la “NO BASURA”; elaborar juicios de valor alrededor de los desechos y ante todo del comprar y adquirir, delimitar las necesidades y tratar de imitar a la naturaleza yendo hacia procesos cíclicos y sostenibles. ¿Cómo?, comprando lo necesario con el mínimo empaque, clasificar en la fuente, asegurar que el material recuperado ingrese a procesos de transformación involucrando cooperativas de recicladores, de esta forma brindamos oportunidades a las personas que han visto en los desechos una opción de vida, porque nuestra responsabilidad no es sólo frente al medio ambiente, también ante nuestros pares, personas que por una u otra razón no cuentan con oportunidades de trabajo diferentes y es gracias a ellos, los mal llamados recicladores que se logra recuperar gran parte de los materiales. Es momento de volver los ojos hacia esta población vulnerable que exige reconocimiento individual y colectivo, el recuperar material que ha sido desechado es un oficio que exige experticia al distinguir materiales y calidades fácilmente comercializables y como tal debe ser valorado, los recuperadores son un importante eslabón en la cadena.

A través de asociaciones se ha iniciado un proceso de legitimización que ha conllevado a la inclusión de una pequeña parte de esta población en diferentes instancias, por ejemplo, tienen acceso a servicios de salud (régimen subsidiado), acceso a educación para la población infantil y ampliación de cupos para que sean acogidos en hogares de bienestar familiar y evitar que permanezcan en las calles realizando labores de recuperación, con esto se pretende brindar oportunidades de desarrollo, se estudia además la forma de formalizar esta actividad a través de un reconocimiento económico de tipo salarial, una opción es hacerlo a través de un porcentaje de lo recolectado por medio de la tarifa de aseo que se cobra en la factura de aseo. Como esta, hay propuestas que vienen tanto del sector público como de los mismos recuperadores, si la sociedad se beneficia con su labor es importante retribuirles y una forma es reconocer lo valioso de su labor.

La responsabilidad del residuo generado no es solo del sistema de recolección y aseo, es responsabilidad del comprador – generador, es responsabilidad del productor, es responsabilidad del estado, es responsabilidad de la academia. Cada uno debe asumir las acciones que conlleven a una minimización en la generación de los residuos, hacia una construcción de formas de actuar sostenibles, que beneficien al medio ambiente, a la sociedad civil y a las futuras generaciones. La responsabilidad debe trascender al actuar, el desconocimiento no nos exime de la responsabilidad de nuestras decisiones hoy.

8. CONCLUSIONES

De orden Operativo

- La sociedad actual exige soluciones integrales frente a la crisis ambiental, lo cual implica reconfigurar las aplicaciones tecnocientíficas de tal forma que permitan allegar a alternativas sostenibles de desarrollo para el ser humano.
- Una de las tareas más importantes del nuevo siglo es lograr la disminución en la generación de los residuos, convertir los desechos en materias primas evocando así a la naturaleza y sus procesos eficientes, y minimizando las tasas de consumo de los diferentes recursos.
- Los desarrollos tecnológicos en torno al manejo adecuado de residuos sólidos deben estar orientados a la disminución de los residuos a disponer en rellenos sanitarios, no podemos creer que la solución es enterrar la “basura”.
- Los grandes retos que deben asumir todos los países y la sociedad en su conjunto son: la modificación y transformación de patrones de producción y consumo que se viven hoy en día, pues éstos son considerados insostenibles para el bienestar de la población en la actualidad y en un futuro próximo.
- El manejo adecuado de residuos sólidos requiere de la participación de diversos actores, los empresarios quienes deben hacer uso de tecnologías de bajo impacto y formular programas de responsabilidad social, los compradores quienes deben clasificar adecuadamente los residuos que generan y desarrollar hábitos de compra consiente, los recuperadores quienes deben consolidarse como gremio para seguir aportando en el proceso de recuperación de materiales, el estado quien debe fortalecer las instituciones a fin de lograr los objetivos dados por la política nacional de reciclaje.

Desde la Perspectiva Bioética

- La responsabilidad va de la mano con la sensatez, como seres humanos inmersos en un mundo con límites, debemos “consumir” conscientemente, debemos asumir los costos económicos, sociales y culturales de la generación de residuos.
- Es importante reconocer en los recicladores como una fuerza más que laboral, ellos con su oficio recuperan un alto porcentaje del material reciclable, la sociedad en general y

particularmente el estado están en mora de reconocer su trabajo y apoyarlo, brindando oportunidades de inclusión en el devenir social, de igual forma, a través de las asociaciones de trabajadores pueden lograr un mayor reconocimiento.

- Debemos cambiar la visión que tenemos de los mal llamados recicladores, retirar la connotación negativa y asociada con delincuencia para brindar así una oportunidad de reconocimiento ante la sociedad. El oficio del reciclador y de sus familias es duro, pero será más llevadero si el común de las personas nos hacemos partícipes de su labor.
- Somos agentes de cambio y como tales debemos adoptar valores éticos y morales que aseguren la supervivencia del ser humano. Ante la inminente crisis de valores, es necesario retomar parámetros de convivencia, respeto y solidaridad.
- Es necesario una educación ambiental enriquecedora y múltiple vía de investigación, formación y orientación activas y ampliamente participativas, que podría expresarse de manera simplificada en la articulación dinámica de tres “esferas”: la esfera del conocimiento, la esfera de los valores y la esfera de la acción

*No se trata de una degradación que afecte a la percepción estética humana de la naturaleza,
Sino que el deterioro afecta a los propios cimientos de nuestra supervivencia como especie.
Si conseguimos que nuestro sistema social no desorganice traumáticamente la naturaleza,
La primera beneficiada no será esta, sino nosotros mismos.
No se trata de salvar a la naturaleza ... sino de salvar a la propia especie humana.*

Rafael Hernández del Aguila

9. REFLEXIONES

La presión que el hombre, con todos sus desarrollos tecnocientíficos ejerce sobre el planeta se viene evidenciando con mayor fuerza e intensidad en las diversas catástrofes ambientales que se registran cada vez con más frecuencia. Lo que se ha llamado “crisis ambiental” no es más que la suma de problemas no resueltos que van desde los vertimientos líquidos locales hasta la alteración climática global, “como producto del drástico desajuste entre los procesos cíclicos que prevalecen en la biosfera y los procesos lineales e innovadores, pero ecológicamente peligrosos desarrollados por el hombre”⁸⁸.

Cada vez más los ciclos naturales son alterados por las actividades humanas, mientras que las entradas de los procesos productivos absorben materias primas y energía, eliminan residuos y desechos a un ritmo insostenible. El nuevo punto de partida será entonces aquel en el cual sea posible ver “cuestiones ambientales” más que “problemas ambientales”, y donde la participación activa de los diferentes actores sea el común denominador. La basura debe disminuir al máximo para darle cabida a nuevos procesos de gestión que involucren material recuperado a diferentes cadenas de valor.

Hay algo más complicado en la tarea de desarrollar una ética para hacer camino hacia el desarrollo que pone énfasis en el cómo hacer realidad aquello que es deseable y necesario. Las metas éticas exigen rechazar aquellos medios – que sin ser malos en sí – producen efectos desastrosos. Aquí aparece el reto de una nueva cultura productiva capaz de lograr una sociedad donde haya vida digna y oportunidades para todos

Muchos pensadores y activistas que en la actualidad se preocupan por temas ambientales y las problemáticas que afectan a los ecosistemas y al ser humano, consideran que la insistencia en limitar o reglamentar las intervenciones humanas sobre la naturaleza, sólo tendrá efecto si se acompaña de la correspondiente atribución de valores intrínsecos a la misma. De ahí que los diferentes planteamientos de la ética ambiental supongan una ruptura con los esquemas tradicionales de la ética, e instauran una nueva visión sobre las relaciones morales del hombre con el medioambiente.

Es un desarrollo de alternativas que posibilitan a la sociedad y al individuo vivir en mejor armonía con la naturaleza, desplegando un estilo de vida y un sistema de valores éticos y estéticos articulados con los procesos ecológicos, tecnológicos y culturales: cambiar valores tales como: la

⁸⁸ RICHMANN, Jorge. Biomímesis: ensayos sobre imitación de la naturaleza, ecosocialismo y autocontención. Madrid. 2006. Libros de la Cataretta. p.74

competición, expansión y dominación, por otros como: la cooperación, conservación y asociación. Es un nuevo acceso hacia la naturaleza, considerarse a sí mismo como parte de la red de vida y desarrollar una responsabilidad más global y menos oportunista y antropocéntrica.

Demostrar cómo la bioética reivindica valores humanistas y plantear la educación ambiental como una oportunidad de acción y generación de acciones en el desarrollo de alternativas sostenibles de manejo de los residuos en las comunidades colombianas. Esto permite mirar la bioética y la educación ambiental conjuntamente, como una oportunidad de fundir lo científico y lo social.

Es necesario asumir la responsabilidad por nuestro accionar en el mundo y ser capaces de entender que la calidad de vida alcanza su plenitud, cuando se trasciende desde la conciencia individual hacia una forma de conciencia capaz de sentir como propia la necesidad de todo ser humano y de toda otra forma de vida. Debemos trabajar en la construcción de estrategias alrededor de la educación ambiental, diferentes a las tradicionales, como una evolución hacia la educación para la sostenibilidad, sobre el cómo continuar en pro del desarrollo y al mismo tiempo proteger, preservar y conservar los sistemas. Conocer los fundamentos del saber ambiental, permitirá sentar las bases para una real pedagogía ambiental, que nos proporcione, o mejor, a partir de la cual, se logren resultados positivos en torno a la solución de los problemas ambientales.

La educación en Colombia deja mucho que desear en cuanto a cobertura y calidad, como instrumento de socialización y de formación de valores se encuentra en crisis profunda. La violencia, la corrupción, la ausencia de compromiso social y de solidaridad, son expresiones de esa crisis estructural. La educación debe centrar sus esfuerzos en la formación de un ciudadano con valores que le permitan una convivencia pacífica y armoniosa con su entorno. Hay que trabajar sobre las raíces de los problemas y no sobre las consecuencias, formar un nuevo ciudadano, cuyos principios giren en torno a la convivencia pacífica, la tolerancia, la solidaridad, la democracia, el respeto a la ley y a los derechos humanos, la preservación ambiental y el trabajo por el desarrollo comunitario.

Solo así se podría llegar a una sociedad con justicia, es decir, asumiendo esos valores como prácticas cotidianas desde el hogar, la escuela y los centros universitarios. La Bioética como disciplina académica y como criterio orientador en la toma de decisiones, se impone en la lucha contra la discriminación, cualquiera sea su origen y los desequilibrios sociales. Esto implica un trabajo a largo plazo, con el propósito de un futuro mejor para las nuevas generaciones. De lo contrario significaría seguir viviendo en una sociedad difícil, insegura y de alto riesgo.

La Bioética es ética para la vida, justicia y tolerancia para la superación de la violencia, diálogo permanente para resolver los conflictos. Debe ser una luz en la conciencia de todo colombiano para que actúe con responsabilidad y principios éticos y para que respete la vida dondequiera que surja.

10. RECOMENDACIONES

“Cada sociedad educa a sus niños, sus nuevos y futuros miembros. La educación expresa lo que es, tal vez, nuestro más profundo deseo: Continuar existiendo en la faz de la tierra. Es un programa de supervivencia social.”

Michael Walzer

Suponiendo que existe la voluntad de lograr las metas necesarias, hay que definir y diseñar programas sectoriales, ordenar los medios y promover inversiones. Una condición indispensable para ello es la elevación de la productividad social, la introducción de la cultura de hacer más con menos y de hacerlo mejor, de apostar al desarrollo máximo del talento humano y de hacer que las instituciones estimulen esta cultura productiva, sin la cual nos quedamos atrás en el mundo.

En otras palabras, cómo dejar de desgastarnos tratando de arreglar lo que se ha hecho mal y tratar de hacer las cosas bien desde el comienzo; ir a las causas sin quedarnos en los efectos. La cuestión de fondo se puede resumir en “cómo cambiar de estrategias de control a estrategias de prevención”⁸⁹

Se trata de reconstruir ecológicamente la sociedad industrial actual, diseñar productos teniendo presente la salud humana y la preservación de los ecosistemas.

Criterios operativos de sustentabilidad ecológica⁹⁰

- Reducir a cero las intervenciones acumulativas y los daños irreversibles, todas las acciones deben realizarse con un criterio de sostenibilidad. Principio de irreversibilidad cero.
- Las tasas de recolección de los recursos renovables deben ser iguales a las tasas de generación de los mismos. Al exceder los límites se pierden los recursos. Principio de la recolección sostenible.
- Tan solo es sostenible la explotación de recursos naturales no renovables cuando su tasa de explotación o extracción sea igual a la tasa de creación de sustitutos renovables. Principio del vaciado sostenible.
- La tasa de generación de residuos debe ser igual a la capacidad natural de asimilación de los ecosistemas a los que se emiten estos residuos, en últimos, hace referencia a emisión cero de residuos no biodegradables. Principio de emisión sostenible.
- Se favorecerán las tecnologías que aumenten la productividad de los recursos frente a las tecnologías que incrementen la cantidad extraída de recursos. El cambio tecnológico ha de

⁸⁹ RICHMANN, Jorge. Op. Cit. p. 75

⁹⁰ RICHMANN, Jorge. Desarrollo Sostenible: la lucha por la interpretación. En: De la economía a la ecología, Volumen colectivo. Trotta. Madrid. 1994

promover la sustitución de recursos no renovables por renovables (en el caso crítico de los combustibles, el uso de energía solar). Principio de selección sostenible de tecnologías.

- Ante la incertidumbre y la magnitud de los riesgos que enfrenta la naturaleza, debe prevalecer una actitud vigilante de anticipación, que identifique y elimine acciones que puedan llevar a catástrofes, aún cuando la posibilidad de estos parezca pequeña y las vías alternativas más difíciles y onerosas. Principio de precaución.

La dificultad radica en la identificación de los desafíos éticos necesarios para cambiar el rumbo. No es difícil proclamar las metas deseables, sino concretar los caminos éticos para lograrlas.⁹¹ Un país puede elevar su productividad y continuar con graves problemas de desarrollo y bajos niveles de calidad de vida.

Importancia de la educación

Una ética del ambiente (eco-ética y porque no bioética) no tiene sentido si no está relacionada con los individuos, las personas y las sociedades que han de habitarlo, utilizarlo, gozarlo o rechazarlo, estando estrechamente unida a una ética orientada hacia el futuro, que pide calma, prudencia y equilibrio. Viéndolo así, se impone una nueva responsabilidad bioética de parte de todo ser humano, que se pregunta ¿De qué manera colaborar para la conservación y desarrollo de la naturaleza amenazada? ¿En qué medida asumimos responsabilidades frente a los impactos que como especie causamos? ¿Es la educación ambiental una oportunidad de acción ante el reto de lograr un desarrollo sostenible, propio de nuestra sociedad?

El conocimiento es la base de la conciencia refleja e intencional de la cual se ocupa la ética. Sin experiencia no hay conocimiento, sin él no hay sujeto moral, y sin esto, no es posible la ética de la vida, que llamamos bioética
Cely

Una educación impulsora de la responsabilidad hacia el entorno exige la formación ambiental, es una construcción de la racionalidad productiva fundada en el potencial ambiental de cada región, para un desarrollo descentralizado y sustentable, induciendo un proceso de generación y apropiación, por las comunidades, de los conocimientos, habilidades e instrumentos que son la capacidad y poder real de autogestión de sus recursos.

La educación como la ética, es por necesidad normativa, tiene por una lado tiene la función de transmitir conocimientos, y por el otro, inculca valores que forman el carácter de los individuos. Se evidencia la necesidad de sensibilizar y modificar actitudes, promover la participación directa y la práctica comunitaria en soluciones de los problemas ambientales. Educar tiene más que ver con formar personas, con el desarrollo, fortalecimiento e impulso de las cualidades⁹². Debe ser también, un área donde se reflexione sobre los juicios y las consecuencias prácticas que involucran la toma de decisiones sobre asuntos que conciernen a todos. Una educación ambiental basada en la pedagogía de la acción y para la acción, considerando al medio ambiente en su totalidad.

El tratado de educación ambiental hacia sociedades sustentables y de responsabilidad global, señala a la educación como un acto político de transformación y como proceso permanente basado en el

⁹¹ UGALDE, Luis. Desafíos éticos en el desarrollo de América Latina hoy. 2002. Caracas

⁹² ESQUIVEL, Frías. Leonora. Op.cit. P. 294

respeto a todas las formas de vida, con perspectiva holística y pensamiento crítico e innovador. El principal desafío que surge de nuestro desarrollo como seres éticos, es asumir la responsabilidad por nuestro accionar en el Mundo y ser capaces de entender que nuestra calidad de vida alcanza su plenitud, cuando trascendemos desde nuestra conciencia individual hacia una forma de conciencia capaz de sentir como propia no sólo nuestra necesidad sino, además, la de todo otro ser humano y de toda otra forma de vida.

El enfoque planteado requiere adoptar estrategias pedagógicas diferentes a las tradicionales; es un proceso y no es educación al aire libre o educación para la conservación y estudio de la naturaleza; una evolución hacia la educación para la sostenibilidad, sobre cómo continuar el desarrollo al mismo tiempo que se protege, preserva y conservan los sistemas de soporte vital del planeta.

Una metodología que permita acometer la problematización del conocimiento y sus valores (ABP: aprendizaje basado en problemas), la investigación activa de los asuntos locales (IA: investigación en acción), el desarrollo de una voluntad y de habilidades para participar en la protección y mejoramiento del ambiente, en interacción interdisciplinaria (AC: aprendizaje por competencias).

En pocas palabras una educación para el desarrollo sostenible orientada hacia:

- Los fundamentos ecológicos.
- La conciencia conceptual.
- La evaluación de problemas.
- La capacidad de acción.

Siendo la meta general operativa de la «educación para el desarrollo sostenible» el dotar a los miembros de una comunidad de:

- Los conocimientos necesarios
- Las oportunidades, habilidades para investigar y evaluar la información
- Las oportunidades, capacidades para ser activo e involucrarse en resolución y prevención ambiental
- Las oportunidades, habilidades para enseñar.

En una palabra, es sobre oportunidades de acción y generación de acciones en pro del desarrollo sostenible de las comunidades de Colombia. Necesitamos enseñar

11. BIBLIOGRAFIA

ACOSTA Sariego, José Ramón. .La bioética de Potter a Potter. Bioética No. 4, 2003, Vol 1.

ALEA, García. Alina. Breve historia de la educación ambiental: del conservacionismo hasta el desarrollo sostenible. 2005.Revista Futuros. "Revista Latinoamericana y Caribeña de Desarrollo Sostenible" No. 12. Vol 3.

CAPRA, Fritjof. Las conexiones ocultas. Ed. Anagrama. 2002.

CELY, Gilberto S.J. Ecología Humana nueva urdimbre para el discurso ético civil. 1995 En: El horizonte bioético de las ciencias. Bogotá. 2da. Ed. CEJA.

CORTINA, A. La moral del camaleón. Ed. Espasa. Madrid. 1991

ESQUIVEL, Frías. Leonora. Responsabilidad y sostenibilidad ecológica. Una ética para la vida. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona. Facultad de Filosofía y Letras. España. 2006.

FEITO, L. Vulnerabilidad. En: An. Sist. Sanit. Navar. 2007;30 (supl. 3).Universidad Rey Juan Carlos. Madrid.

FERRETE, Sarria. Carmen. La Etica Ecológica como Etica aplicada. Un enfoque desde la ética discursiva. Tesis Doctoral. Universitat Jaume I. 2005.

HOTTOIS, Gilbert. Cultura tecnocientífica y medio ambiente. La biodiversidad en el tecnocosmos. Bogotá. Colección Bio y Ethos. Bioética y Medio ambiente N0. 12

KANT, Emmanuel. Fundamentación de la Metafísica de las Costumbres. Madrid. 1984.

LEFF Enrique, y otros autores. La Complejidad Ambiental. Segunda Ed. México D.F.: Siglo XXI Editores – PNUMA. 2003.

LEYTON, Donoso Fabiola. Fundamentos para una Ética Medioambiental. La Ética de la Responsabilidad y la Ética Extensionista. Universidad de Chile. Facultad de Filosofía y Humanidades. Magíster en Filosofía, mención en Axiología y Filosofía Política. Tesis de Grado Santiago, Chile - Noviembre 2005.

MARTINEZ, Gualdrón, Jorge. El reciclaje. La forma más fácil de mantener nuestro planeta vivo. Gestión Ambiental. En: <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/reciclaje-fundamental-para-la-sostenibilidad-ambiental.htm>. [Acceso: Mayo 12 de 2009]

MOYA, Juan Carlo. Director encargado de CEMPRE en Colombia. Publicado el 10/10/2008 Fuente: MAVDT - <http://www.minambiente.gov.co> - Bogotá, Colombia

POTTER, Van Rensselaer. Bioética puente, bioética global y bioética profunda. Cuadernos del programa regional de bioética N0. 7 OPS .Organización Panamericana de la Salud.

POTTER Van Rensselaer – Conferencia Bioética puente, Bioética global y bioética profunda. Cuadernos del Programa regional de Bioética. Santiago de Chile, 7-21-35. (1998).

RICHMANN, Jorge. Biomímesis: ensayos sobre imitación de la naturaleza, ecosocialismo y autocontención. Madrid. 2006. Libros de la Cataretta.

RICHMANN, Jorge. Desarrollo Sostenible: la lucha por la interpretación. En: De la economía a la ecología, Volumen colectivo. Trotta. Madrid. 1994

RODRÍGUEZ Loaiza, Pedro Nel. El desarrollo sostenible ¿posibilidad de mejoramiento de la calidad de vida o utopía para el futuro?. Licenciado en Educación Ambiental Universidad de Caldas. Manizales, 2005-03-22

SALCEDO, Gladys Reflexiones sobre la bioética. En: Fundamentación de la bioética. Bogotá. 2002 Ed. Bios y oikos.

SARMIENTO Medina, Pedro José. Bioética y medio ambiente: Introducción a la problemática bioético- ambiental y sus perspectivas. En: Cuadernos de Bioética, [en línea] Vol. 5 (may - dic) 2001; <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=83251402> ISSN 0123-3122 [Acceso: 5 de diciembre de 2008]

SIQUERIA, José Eduardo. El Principio de responsabilidad de Hans Jonas. En: Acta Bioethica. 2001. vol VII, número 002. Organización Panamericana de la salud. Santiago. Chile.

SPINSANTI. «Bioética global o la sabiduría para sobrevivir.» Cuadernos del Programa Regional de Bioética [Santiago de Chile], no. 7, diciembre, 1998.

STRONG, Mauricio. Ex – secretario de la conferencia de Estocolmo. Director de la UNEP (PNUMA) y Secretario general de la conferencia de Río sobre medio ambiente y desarrollo. Prólogo a la segunda edición del libro de Páolo Bifani – Medio Ambiente y Desarrollo. 1984

ROCCHI Simona. P.O.Box 218 - HWD3 5600 MD Eindhoven (HOLANDA)
Fax: +31 40 2759161, E-mail: simona.rocchi@philips.com

UGALDE, Luis. Desafíos éticos en el desarrollo de América Latina hoy. 2002. Caracas. Venezuela

VILLARROEL, Soto. Raúl. En Camino de una ética ambiental. Hacia una hermenéutica referida al entorno. Tesis Doctoral. Universidad de Chile. Programa de doctorado en filosofía. Santiago de Chile. 2003.

Declaración de Estocolmo. 1972

Decreto 1713 de agosto 6 de 2002 expedida por el ministerio de Desarrollo Económico en relación con la Gestión integral de Residuos Sólidos.

Departamento administrativo distrital de salud DADIS. Residuos Hospitalarios. [Acceso: 11 de Mayo de 2009 20:26] En:

www.dadiscartagena.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=34&Itemid=33

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Agenda de trabajo – Cadena de Reciclaje. 2008.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Agenda de Trabajo – Cadena de Reciclaje de Papeles Compuestos. 2005.

PNUD. Informe de Desarrollo Humano, Nueva York, 1990.

<http://guardianes.aaa.com.co/reciclaje.htm>

<http://www.url.edu.gt/PortalURL/.../83/.../Revista%20Academica%208.pdf>

<http://www.anr.org.co/nentidad.php>

MAESTRIA EN BIOETICA

Trabajo Final

LOS RESIDUOS SOLIDOS...
Una aproximación desde la Bioética

SANDRA DEL PILAR FORERO POVEDA

UNIVERSIDAD EL BOSQUE
Programa de Bioética
Noviembre de 2009