

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA

TESIS:

**CAMBIAR EL PENSAR PARA CAMBIAR EL VIVIR: LA
CONVIVENCIALIDAD TRADUCIDA EN EL USO DEL BAÑO
SECO**

PARA OBTENER EL GRADO DE

LICENCIADO EN ECONOMÍA

POR:

JUAN CARLOS LÓPEZ BUENDÍA

ASESOR:

CLAUDIA GUADALUPE VALADEZ SÁNCHEZ

MÉXICO, DF.

OCTUBRE DE 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**CAMBIAR EL PENSAR PARA CAMBIAR EL
VIVIR: LA CONVIVENCIALIDAD
TRADUCIDA EN EL USO DEL BAÑO SECO**

Agradecimientos

Al creador de todas las cosas, el que me ha dado fuerzas para continuar cuando he estado a punto de caer, por ello, con toda la humildad que de mi corazón puede emanar, dedico primeramente mi trabajo a Dios.

De igual forma, dedico esta tesis a mi madre, Imelda, que ha sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me ha ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles, por su trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ti he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy. Ha sido un privilegio ser tu hijo, eres la mejor mama.

A mis hermanos, Jonathan y Leticia que siempre han estado junto a mí y me han brindado su apoyo, por dejarme ser un ejemplo.

Al hombre que me dio la vida, el cual a pesar de haberlo perdido a muy temprana edad, ha estado siempre cuidándome y guiándome desde el cielo. Desde donde esté, a ti Carlos.

A Sandy por darme su amor, apoyo, confianza y compartir nuevos e inolvidables momentos en mi vida, te amo.

A mi familia en general, porque me han brindado su apoyo incondicional y por compartir conmigo buenos y malos momentos, por hacerme ver que se puede perseverar en todo aspecto de la vida con esfuerzo y mucha convicción.

A mi amiga Adriana que me abrió las puertas de la amistad y he conocido en ella el valor de un amigo.

A mis amigos, Rañu, Ismael Santiago, Juan José, Ara, Astrid, Fer, Diego, Karen, Ismael Gutiérrez, Eduardo, gracias por su apoyo y conocimientos los cuales hicieron de esta experiencia una de las más especiales.

A Toño y Clau, mis tutores, por haber creído en mí trabajo e impulsarme a concluir de la mejor manera, por su tiempo y dedicación, pero sobre todo por compartir su conocimiento.

A mis sinodales, Monika, Omar, Alain, por sus consejos que ayudaron a nutrir este trabajo.

Contenido

Agradecimientos.....	3
Presentación.....	5
Introducción	7
Capítulo 1. Cambiar el pensar para cambiar el vivir.....	10
Introducción	10
1.1 La ideología capitalista, la globalización como destructor de la cosmovisión rural.....	12
1.2 Sociedad Convivencial, el seno de las nuevas herramientas.....	19
1.3 Conocimiento originario, una propuesta local global	23
1.4 El Arte de vivir en el Campo	29
Capítulo 2. Quitando la venda de la cara, la crisis al descubierto	35
Introducción	35
2.1 Naturaleza, presa de la dinámica capitalista de producción.....	37
2.2 Oro Azul, ¿importante para ganar o importante para vivir?	44
2.3 Los desechos del baño seco, libertad para la siembra	50
Capítulo 3. Tesoro escondido, riquezas que no queremos ver	56
Introducción	56
3.1 Historia del baño, ¿a qué hemos llegado?, desnudando su devastación	58
3.2 Construcción de un baño seco, ¿Cómo? y ¿Dónde?	61
3.3 Tabúes del baño seco, el uso de heces fecales y uso de la orina.	73
3.4 Incentivar la mente, pensar para vivir mejor	82
Conclusiones.....	93
Bibliografía.....	96
Cybergrafía	98

Presentación

“Las construcciones culturales derivan de una compleja combinación de intereses, creencias y relaciones económicas y sociales que se expresan a través de los medios de comunicación y de las relaciones personales, y acaban determinado los comportamientos individuales, que son los que en definitiva determinan los impactos ambientales”

Antonio Esteban

El cambio a una sociedad justa y una vida digna no puede ser si no existe la convicción de que éste cambio se pueda llevar a cabo con uno mismo.

Cada día se puede observar como la pobreza y la concentración de la riqueza en unos cuantos es más marcada, pero la devastación que sufren las comunidades rurales que tienen como primer fuente de empleo, alimento y riqueza es el campo y la naturaleza, San Mateo Tacalco fue mi primer contacto con el mundo, crecí creyendo que la falta de alimento, la pobreza y marginación son condiciones que siempre han existido y que jamás van a cambiar, sin embargo a lo largo de la vida y lo aprendido en los salones de clase me dieron las armas para crear un juicio y darme cuenta que sólo esa transformación es posible participando en la construcción de un mundo mejor.

Es importante dejar de creer que nuestra sociedad gira alrededor de estereotipos y dinero, cuestiones que en realidad no deberían tener valor, es por eso que las alternativas de desarrollo social y económico forman parte fundamental de las nuevas formas de convivencia en donde la armonía cósmica del hombre y la naturaleza se vuelve a reflejar como el componente principal para la vida en una sociedad diferente.

Desde este punto de partida el concepto de Economía es vital con su *administración de la casa* que proviene del griego oikonomía (de oikos, casa, hogar, y nomos, administración) y que con esa simpleza se contraponen con el concepto predominante como la formulada por Lord Robbins, en su obra ensayo sobre la naturaleza y el significado de la ciencia económica (1932): considerando a la ciencia que se ocupa de la utilización de medios escasos susceptibles de usos alternativos». La economía ha sido definida como la ciencia de la riqueza; la ciencia de la administración de los recursos escasos; la ciencia que trata de la producción y el intercambio de los bienes y servicios necesarios para la satisfacción de las necesidades humanas (Arrizabalo: 2011).

El cambio climático, lo precario de la vida, los altos precios de los alimentos, las revueltas sociales, la represión social, la escasez de recursos, la falta de oportunidades de trabajo, la pérdida de los valores sociales y muchos factores más generaron que el concepto de economía tomara sentido, ya no sólo verlo en el mundo de las finanzas, la oferta y la demanda, se trataba ahora de la producción de nuestros alimentos, del intercambio de conocimiento, de la satisfacción de nuestras verdaderas necesidades y sobre todo reencontrarnos como sociedad.

Por tal motivo, surge la inquietud de la otra economía basada en las relaciones sociales fundamentales como lo son las familias.

La idea de recuperar e integrar una ecotecnia es solo uno de los múltiples puentes que debemos establecer para la construcción de estas economías. La inspiración surgió al visitar y conocer el proyecto llamado Centro de Desarrollo Agropecuario A.C. (CEDESA), donde se promueve una vida y desarrollo de la “Vivienda Campesina Sustentable”, de esta manera la definición de economía cobró sentido pues se trata de la administración de nuestra casa, nuestro medio ambiente, aquel que da sustento y vida a la sociedad.

Introducción

Hoy en día, el sistema capitalista de producción se ha encontrado con distintas limitantes que merman su expansión y desarrollo en el mundo, a su vez, con el llamado fenómeno de la globalización, se hace necesario un estudio dentro del nuevo panorama mundial que la globalización genera en la región, en cuanto a las formas de vida y consumo de los recursos naturales, y que por lo tanto, agudiza la supervivencia de la propia madre naturaleza y el desarrollo y mejores condiciones de vida homogéneas de la sociedad.

Las investigaciones que versan los temas del desarrollo social ya están interconectadas que terminan creando y fluyendo en un solo sentido, la mejora de la calidad de vida por tal motivo, no están aisladas unas de otras. La base de este trabajo pretende no solo abrirse camino en la justificación de la sociedad en cuestiones económicas, pretende hacerlo desde una perspectiva de pensamiento multidisciplinario tomando como punto de partida la degradación social y natural que el sistema de producción ha engendrado y que es este mismo quien da cabida a las nuevas ideas y a la crítica de este escrito. De esta manera las líneas que a continuación se muestran no tocan una sola disciplina y una sola teoría ya que entonces no podríamos entender por qué la otra economía es plural, equitativa y regenerativa pues necesita de todas teorías y pensamientos para explicarla y nutrirla a tal grado de hacerla justa y equilibrada, pues pretende el equilibrio en todo aspecto de la sociedad y la naturaleza.

Con la globalización se ha producido un nuevo conjunto de problemas medioambientales, políticos y sociales, lo que hace necesario cuestionar y reflexionar como podemos encontrar, para terminar definitivamente con este problema que tanto aqueja a nuestra sociedad, llámese pobreza, marginación, superexplotación, saqueo, delincuencia, concentración de la riqueza en unos cuantos, distribución del ingreso, la solución a esta gran problemática.

Es así que teniendo en consideración el proceso de la globalización el cual crea un entrelazamiento, en donde necesariamente hay ganadores y perdedores, pues este proceso se da en el marco de formaciones políticas, económicas y sociales desiguales, en las que se implantan decisiones hegemónicas sobre los más débiles, generando inequidad al interior de una sociedad. En este contexto el estudio de las conveniencias que trae la implementación del baño seco, surge como una forma de mermar estas desigualdades para así poder acceder a nuevas formas de desarrollo y convivencia que se tiene entre la naturaleza y el ser humano.

El desarrollo de este trabajo se crea con el propósito de demostrar que la implementación de un baño seco no sólo forma parte de una estructura física que pueda ser amigable con el ambiente, su propósito es aún más profundo, pretende regenerar las relaciones sociales básicas para la formación de un pensamiento distinto, un pensamiento que permita a los hombres configurarse capaces de entender el lazo armónico de la naturaleza y el hombre.

Con seguimiento al contenido de este trabajo se podrá visualizar en el primer capítulo una remembranza crítica sobre el actual sistema de producción capitalista, el por qué las nuevas ciencias surgidas de nuevos ideales de vida son generadoras de nuevas herramientas que permitan al hombre llevar a cabo el ideal de una vida digna en sociedad así como también por qué el campo es uno de los pilares para la creación de una conciencia crítica y un actuar basado en un ideal superior de vida.

Así también se pretende que el lector pueda visualizar como el cambio de pensamiento hace posible reconstruir las culturas antiguas, aquellas que conservan su convivencialidad a través de las experiencias pasadas conjugadas con las presentes, adaptando técnicas y herramientas que permitan reconstruir el equilibrio natural que se ha ido perdiendo.

En un segundo capítulo se detalla el por qué el capitalismo ha generado conflicto entre el hombre y la naturaleza, esto basado en la relación que mantienen estos agentes del planeta, ya que estos conservan un vínculo directo para la supervivencia uno del otro contemplando dos recursos que por excelencia se consideran vitales para la vida del hombre y la reproducción de la naturaleza, el agua y los alimentos.

Con este segundo capítulo se considera importante tocar dos puntos que son fundamentales para la oportunidad de verdaderamente vivir basándonos en la importancia que le dan para la vida, estos son el agua y la forma como obtenemos nuestros alimentos, de los cuales se puede llegar a generar conciencia en la forma en cómo se han estado explotando recursos como el agua y como se ha dejado de vivir, por lo cual la distribución de las riquezas naturales se exhibe como uno de los mayores problemas, pero no se trata sólo de crear una infraestructura que sea capaz de maximizar y que eficiente la distribución de bienes, se pretende crear un nivel de conciencia mayor, diferente en el consumo del agua y la producción de los alimentos, esto basado en la utilización de herramientas que mantengan el equilibrio hombre-naturaleza impregnados a su vez de conocimiento que eleve a la sociedad a un mayor bienestar creando alternativas al desarrollo y sin duda alguna al sistema imperante en nuestro tiempo.

Por último se genera un esbozo a modo de manual para la construcción de un Baño Seco, así también se encontrarán algunos datos sobre la conveniencia de la implementación de esta ecotecnia comparando con datos sobre los usos de utensilios en los baños convencionales.

De esta manera el baño seco se visualiza como una herramienta capaz de paliar los efectos de la mala distribución y escasez del agua, las bondades de sus recursos que son vistos por la sociedad occidental como basura, junto con herramientas que en conjunto crean la vivienda campesina sustentable permiten también crear alternativas al acceso de los alimentos y mejorar la calidad de vida de las personas. Pero su principal cualidad es permitir que el pensamiento y el conocimiento sean libres, creando así alternativas al desarrollo que se palpen desde lo local, desde el yo, la familia, la comunidad y la sociedad en general pues no puede haber cambio real si en la base todo sigue igual.

David Harvey nos transporta con el concepto de sociedad convivencial y herramienta convivencial a la visión de que el baño seco se constituye como una herramienta que permite al hombre utilizarla a su conveniencia, libre en su saber para mejorarla y adaptarla a sus necesidades, de esta manera y tomando

en consideración los umbrales de mutación se da sustento a una propuesta de vida capaz de romper paradigmas que encasillan a la sociedad en cárceles de conocimiento, de consumo...de vida.

Capítulo 1. Cambiar el pensar para cambiar el vivir

Introducción

El conocimiento surgido a partir de experiencias de cada individuo ha ido evolucionando a través del tiempo, siempre buscando una forma de buen vivir para él y para las personas que lo rodean, se trata de una orientación de desarrollo que involucra a todos los individuos de la sociedad que comparten una misma idea, pero la búsqueda del buen vivir debe ser conjugado por un gran número de factores que incluyen la propia naturaleza, el ser humano y la relación que los lleva a tener un equilibrio entre ellos.

Con el desarrollo de la producción actual la forma de vida de las personas va cambiando a tal grado de verse inmerso en el desarrollo de la misma que se hace imposible poder pensar que existe una salida o una alternativa de vida.

En las palabras de un estudioso: “que toda una nación deba tener un vestuario especial, herramientas y armas especiales, leyes especiales de matrimonio y propiedad, doctrinas morales y religiosas especiales, es un hecho notable, que apenas apreciamos, porque hemos vivido toda nuestra vida en medio de él” (Bohannan; 1998:70).

Las conexiones que se han llegado a gestar, en un mundo en donde las barreras físicas tienden a desaparecer, están impregnadas de configuraciones establecidas lo que nos crea un modo de vida lineal de esta manera se pretende demostrar cómo la ideología capitalista de producción, en donde la competencia, consumismo acelerado y producción descontrolada, gestan la propia destrucción de la humanidad y su cosmovisión. De esta manera se puede ver la vida rural en un sentido cósmico, en

donde el equilibrio entre hombre-naturaleza permite el flujo de los ciclos que garantizan la supervivencia en la tierra y la realización de vida de las personas.

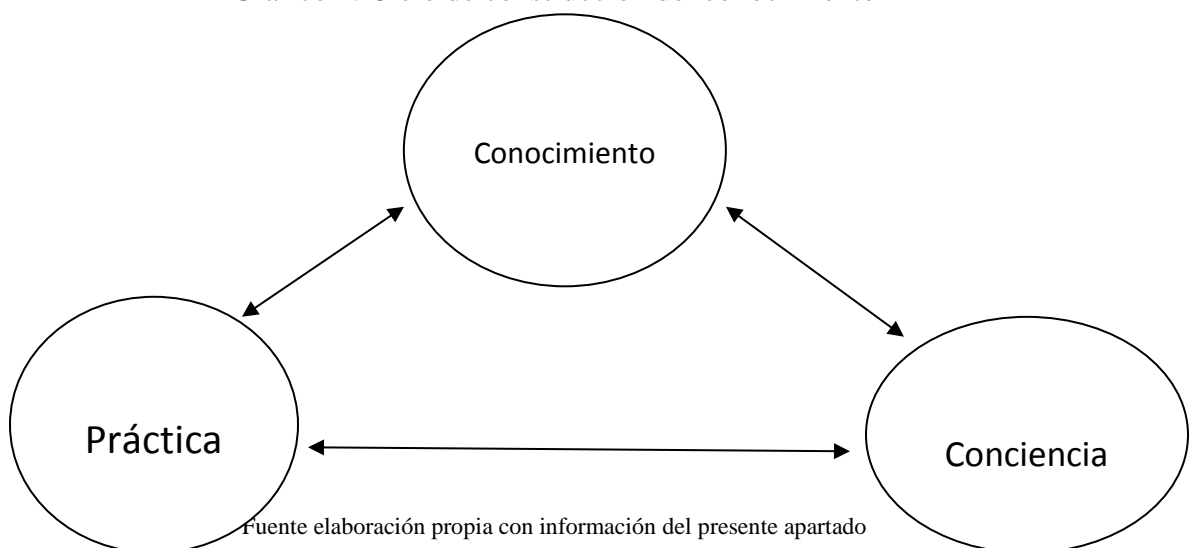
El conocimiento originario por tanto establece las bases elementales para desarrollar las nuevas formas de convivencia social con el mismo hombre así como con su medio circundante. El conocimiento sin embargo puede estar al alcance de todos pero surge de experiencias locales que siendo las necesidades endémicas las que incentivan la aplicación y búsqueda de nuevas formas de sociabilización hombre-naturaleza generan un conocimiento local que a través de redes se va expandiendo hasta crear un conocimiento global siempre adaptado a las necesidades de cada persona, familia, pueblo, región, ciudad, país, continente y mundo, de esta manera se materializan las bases para la gestación de una sociedad convivencial la cual está siempre en busca de mejoras a las herramientas disponibles sin que se doblegue el hombre a esta misma herramienta.

Como dijo un filósofo: “...esta sociedad es irracional...su productividad destruye el libre desarrollo de las necesidades y facultades humanas, su paz se mantiene mediante la constante amenaza de guerra, su crecimiento depende de la represión de las verdaderas posibilidades de pacificar la lucha por la existencia en el campo individual, nacional e internacional” (Marcuse; 1968:20).

La herramienta, sin embargo, surge a partir de la necesidad de facilitar la obtención de beneficios de la naturaleza para el hombre, es así como el campo y la sociedad rural que lo posee se destapa como el primer escenario en donde las armas de conocimiento son esenciales y eficaces ya que permiten al hombre compartir sus experiencias y mejorarlas o adaptarlas según sus necesidades, esto genera e incentiva la imaginación y convivencia familiar transformada en la actualidad donde incluso la figura de campesino se va perdiendo como sujeto creador de arte, creador de convivencias sociales.

El cambio de pensamiento hace posible reconstruir las culturas antiguas, aquellas que conservan su convivencialidad a través de las experiencias pasadas conjugadas con las presentes, adaptando técnicas y herramientas que permitan reconstruir el equilibrio natural que se ha ido perdiendo.

Grafico 1. Ciclo de construcción del conocimiento



1.1 La ideología capitalista, la globalización como destructor de la cosmovisión rural

La necesidad de entender el mundo en el que vivimos es urgente para crear una crítica personal y colectiva, que ponga un escenario capaz de contener todos los argumentos para poder formar un criterio integral en cuanto a su estructura, arreglo, disposición y colocación social que lo determinan pero que, indudablemente, también lo quebrantan.

Hablar de capitalismo se ha vuelto un tema controversial y que para muchos es necesario dejar de lado pero en la práctica social cotidiana excluirlo del pensamiento propio pareciera atentar contra la vida misma, se vislumbra que esto puede ser debido a las armas teóricas que nos dan la base de la crítica misma a este sistema de producción por lo cual se hace pertinente dejar claro lo que por capitalismo llamamos. No se pretende así ahondar en las partes que constituyen e integran este proceso, tan sólo esclarecer de forma general lo que éste es para poder así tener un punto de partida claro para la construcción de una conciencia que cimiente la alternativa que esencialmente éste nos niega como seres sociales.

El capitalismo se considera un sistema económico en el cual la propiedad privada desempeña un papel fundamental. Este es de los principios básicos del capitalismo, se presenta, a grandes rasgos, como el sistema que permite al individuo capaz y activo triunfar gracias a sus logros personales lo que provoca la existencia de sectores empobrecidos que colaboran directa o indirectamente con el triunfo de los acaudalados quienes cuentan con el poder de los medios de producción.

Entender las formas en que este se apropia de la vida humana y reduce al individuo sin ningún tipo de protección contra las oleadas sangrientas directas o indirectas de explotación, se ha vuelto una cotidianeidad y que provoca que se vuelva parte del día a día. La industrialización es, por tanto, la parte constitutiva que ofrece las armas para la represión de las masas, que son excluidas de su fuente natural de vida y quedan a disposición de los capitalistas sin poder oponer resistencia alguna, así es como “la sociedad industrializada montada sobre el poder organizado y dirigida al consumo es represiva por esencia” (Marcuse, 1970:93).

La represión que se vive y que se basa en la manipulación de la sociedad, son encausadas por el mismo sistema que crea las condiciones adecuadas para la explotación del hombre, sabiendo y considerando que el capitalismo es un sistema de fomento de competencia, entre los similares, llámese capitalistas, obreros, campesinos, en general el proletariado, éstos forman la base para permitir su reproducción basada en el consumo mismo, es preciso que este consumo se tenga asegurado en la mayor cantidad posible, por tanto la creación de necesidades no necesarias es un fenómeno que los capitalistas deben asegurar para preservar el ciclo del capital. En lo individual es donde este fenómeno tiene sus raíces más poderosas, más sofisticadas que lo van a hacer constituir formas sociales de individuos cuadratizados, formados de tal manera que la configuración y patrón de consumo tenga marcadas líneas que no sean las primordiales para la vida humana, “los excesos de la propaganda creando nuevas necesidades, la utilización de las psicología y la sociología al servicio de los poderes constituidos, la banalización del

sexo a través de su exaltación, las contradicciones de la democracia, las miserias de la sociedad del bienestar, todo desfila en rápida sucesión envuelto en una misma denuncia: el hombre reducido a una sola dimensión, alienado en una sociedad que no conoce otros valores que la eficacia y el poder” (Marcuse, 1970:93), a una sola dimensión, una sola forma de pensamiento, de deseo, de acción involuntaria, determinan al individuo y este, a su vez, determina a la sociedad.

“La raíz inmediata de nuestra sociedad es, por supuesto, la ciencia dirigida a la técnica. La técnica ha dado al hombre occidental un dominio asombroso de la naturaleza, que le permite, al menos en teoría, la satisfacción de todas sus necesidades materiales. Pero esta ciencia nacida de la voluntad de poder ha logrado este dominio a base de reducir toda la realidad a una sola dimensión: la cantidad.”(Marcuse, 1970:94)

El hombre occidental al que Marcuse hace referencia, es el hombre modelo del sistema capitalista, tanto en producción como en consumo, lo que constituye toda una forma de vida bien entretejida que dentro de sus parámetros se incluye una forma de consumo, pensamiento y actuar encausados, dejando de lado lo que esencialmente necesitamos como seres humanos, mostrando más interés en la cantidad más que en la calidad, es así como “la verdad del hombre se reduce al conocimiento científico de su comportamiento...así, la realidad, y con ella el hombre, son plenamente analizables, pero dejan de tener sentido” (Marcuse, 1970:94).

Claramente el hombre se ve reducido, ultrajado, sin embargo es también sesgado y dominado por lo que cuantitativamente se marca como forma moderna de vida, forma irreal dado que no atiende a lo que en realidad necesitamos como base misma de la vida en sociedad y que puedan formar parte de la realización humana misma.

Podemos entender la opulencia como la cantidad de bienes materiales que nos hacen creer pertenecientes a un grupo dentro de una sociedad, en general mermada por las condiciones básicas del actual sistema de producción. Se marcan entonces las clases, bajas, medias o altas, que se transfiguran en ideales de las clases anteriores a la que actualmente vivimos; a la que se pueda pertenecer como proletariado.

La peculiaridad de una sociedad económicamente bien desarrollada en este sistema no la constituye la configuración de la cientificidad real del pensamiento, las formas de consumo, o las formas de actuar es el militarismo¹ el cual es la parte fundamental que crea las condiciones adecuadas para la expansión fuera de las fronteras mismas de las naciones que se consideran modelos cumbre del capitalismo la cuales a su vez van conquistando no solo territorios, sino conquistando y haciendo propaganda de una forma económico-social bien definida y establecida; “el sueño estadounidense es el sueño de la posibilidad humana, de una sociedad en la que a todos se les impulsa a dar lo mejor de sí mismos , a lograr lo máximo y a tener la recompensa de una vida confortable,...es un sueño en el que la suma de tales realizaciones individuales comporta un gran bien social: una sociedad de libertad, igualdad, y

¹ Se entiende por militarismo como un sistema de valores que justifica el uso de la fuerza con intenciones bélicas, a la vez que una perversión del hecho militar cuando toma unas dimensiones excesivas en la vida política nacional e internacional.

solidaridad mutua” (Wallerstein, 2005:11), el modelo ideal de una economía capitalista, a la cual la mayoría de las naciones y sus sociedades aspiran a llegar.

De esta manera la hegemonía de los Estados Unidos se puede rescatar y ver en dos momentos: el primero a partir de la conquista de su sociedad interna y la segunda a partir de la conquista de las sociedades externas; pareciera ser que en cualquiera de los dos casos la dinámica es la misma, la implantación de terror, de miedo, de inseguridad, de la forma en que se tienen que hacer las cosas, en la forma en que se tiene que pensar y ver lo que nos rodea, lo que tenemos que consumir para poder sentirnos seguros, confortables e importantes. Es decir, se configura un ambiente de militarización apostándole al miedo para de esa manera lograr defender su propio patrón de vida y convivencia social el cual está basado en la teoría del shock directo o indirecto, vía guerra directa o vía guerra sutil contra la humanidad misma en todas sus formas constitutivas, es la punta de lanza que expande el capitalismo en todas sus formas dentro de las sociedades que se resisten a apropiarse de las ideas que este contiene para su supervivencia dentro de las sociedades.

Pero “ante una sociedad plenamente alienada sólo es posible el rechazo total. Un rechazo que es no irracional porque lo que postula es el redescubrimiento del hombre, ni utópico, porque el desarrollo alcanzado por la técnica permite librarle de la dura necesidad de subyugar a la naturaleza para subsistir” (Marcuse, 1970:94).

Sin embargo, esta hegemonía norteamericana a pesar de emplear sus armas más sutiles que le han redituado éxitos en tiempos pasados, no arrojan los mismos resultados que se pretendieran tener, incluso la economía modelo de la última década, ha perdido ese poder que la caracterizaba, militar y financiero, lo que pone en peligro su supremacía pero que, siendo ésta la cumbre del capitalismo, marca el inicio de una decadencia que tiene que ser aprovechada por las masas consientes de este fenómeno y fortalecerlo con la expansión de los conocimientos que se adquieren a partir de la experiencia que ésta misma decadencia va dejando a su paso por las diferentes sociedades constituidas.

La creciente ola que se ha desencadenado como consecuencia de la búsqueda de expansión sostenida y voraz del actual sistema de producción, va conduciendo a una crisis de distinta índole, ya sea medio ambiental, alimentaria, financiera o social, lo que trae como consecuencia una precarización más aguda de la situación socio-económica la cual padece una sociedad capitalista, a su vez podemos rescatar cómo la pobreza en la que se sumen las comunidades rurales, en su afán por establecerse en el camino del “progreso”, creen merecer las condiciones de vida que la sociedad urbana goza y padece.

Hoy en día, el sistema capitalista de producción se ha encontrado con distintas limitantes que merman su expansión y desarrollo en el mundo, a su vez, con el llamado fenómeno de la globalización, se hace necesario un estudio dentro del nuevo panorama mundial que la globalización genera en la región, en cuanto a las formas de vida y consumo de los recursos naturales, y que por lo tanto, agudiza la supervivencia de la propia madre naturaleza y el desarrollo y mejores condiciones de vida homogéneas de la sociedad.

La fuerza ideológica con que la sociedad está siendo sometida por el sistema de producción capitalista está basado en redes que se unifican y figuran como un sólo bloque de ideas; la llamada globalización que se define como “el incremento de las conexiones y relaciones a escala mundial, cambio que se relaciona con modificaciones tecnológicas, el advenimiento de una sociedad cibernética, que ha propiciado la existencia de la sociedad en red; Laura menciona que este fenómeno está aterrorizando y arraigando cada vez más los modismos de consumo y de vida que cada persona debe tomar para así poder “sobrevivir” en el mundo actual” (Collin; 2012:362). El término globalización por tanto, contiene en sus entrañas un sin fin de implicaciones políticas que constituyen una mala señal para la gran mayoría de las formas tradicionales de política de izquierda o socialistas y que también puede ser contemplado como un proceso, una condición o un tipo específico de proyecto político. “Así es como se entiende que este es, en consecuencia, una nueva fase de, exactamente este mismo proceso subyacente de la producción capitalista de espacio” (Harvey, 2003:72).

Dentro de la funcionalidad de este proceso globalizador, se entiende que una de sus facetas de acción se encuentre que los límites geográficos que se imponían para la expansión del capitalismo desaparezcan para así dar paso a una libre expansión de este sistema, dejando de lado las barreras geográficas mismas que parecieran ser formas establecidas políticamente y geográficamente naturales para evitar la entrada de un destructor económico-político, pudiendo así escapar de sus fauces y seguir con un modo de vida que es mejor de lo que la globalización, al implantarse, nos genera como idea única y suprema. Al desaparecer los límites geográficos es mucho más fácil llegar a cada rincón del planeta e implantar las formas de consumo y a su vez las formas de vida y, por supuesto, las formas de hacer ciencia, de ver la vida en general. “Una de las cosas que señala el ascenso a la preeminencia del término globalización es una profunda reorganización geográfica del capitalismo” (Harvey, 2003:76).

La consecuencia a esta dinámica es el sometimiento al impulso de acelerar el tiempo de rotación y la circulación del capital para así revolucionar los horizontes temporales del desarrollo. Pero lo que más llama la atención, para poder explicar la necesidad de un cambio de forma y pensamiento en cuanto a cómo se ve la recuperación y utilización de ciencias y saberes ancestrales y que éstas conduzcan a una forma más eficiente que pretende coadyuvar para la mejora de la calidad de vida social del hombre, es precisamente como esta misma globalización ha ayudado a implantar la idea de que las nuevas ciencias están por encima de las técnicas y conocimientos ancestrales lo que las hace ver como una simple forma práctica, que no cabe en la vida moderna ya que no pueden llegar a satisfacer las necesidades de comodidades y consumo actuales.

Una forma de ilustrar este proceso globalizador se puede recuperar a partir de dos de los cuatro cambios a los que alude Harvey, dos de los que parecen ser los más importantes para poder comprender lo que conlleva a la aceptación de patrones de vida, configurados de forma homogénea, eliminando características propias según regiones y sociedades que se adecúan entre sí, por lo tanto este fenómeno ha adquirido un nuevo atractivo.

Uno de ellos hace referencia a las oleadas de profundo cambio tecnológico y mejora de productos que se han extendido por el mundo desde mediados de la década de 1960. Ha habido, por supuesto, otras

muchas fases de innovación tecnológica en la larga historia del capitalismo, pero sin duda alguna la globalización ha tomado fuerza en tiempos recientes, bien terminando el siglo XX entrados ya en el siglo XXI, fácilmente podemos ver esta tendencia dado que los grandes avances tecnológicos hacen fácil la conexión del mundo, unificándolo en un sólo proceso de convivencia, de configuraciones propias y acordes a la homogenización social que el capitalismo pretende.

Otro aspecto que podemos destacar de este proceso está referido al mundo de las armas, en el cual se hace necesaria la existencia de grupos sociales conformados por personal instruido cuadráticamente para la utilización de estas armas en pos del cuidado de los propios intereses capitalistas y que tienen en su formación una base científica aceptada por la mayoría de la comunidad burguesa. Estos grupos militarmente formados son capaces de adaptarse y absorber el conocimiento y la experiencia tecnológica de cualquier parte y en cualquier parte dado que este conocimiento y experiencia tecnológica muestra rasgos exactamente y esencialmente iguales.

Es por esta misma razón que grupos sociales conscientes de este proceso hacen evidente que la imparable innovación y transferencia tecnológica de hoy en día es la fuerza más singular e imparable de promoción de la globalización.

Un segundo cambio es el que se refiere a los medios y los sistemas de comunicación y, sobre todo, la denominada revolución de la información, la cual ha producido cambios significativos en la organización de la producción y el consumo, así como en la definición de deseos y necesidades completamente nuevos, éstos se extienden por igual a las sociedades que conforman el total mundial.

Este cambio en la producción y consumo se ha visto dirigido en un primer momento por la televisión, dentro de la cual se han contemplado guerras entre industrias del mismo sector pretendiendo implantar un sólo flujo de consumo pre-configurado en aras de conseguir y expandir su dominio en el mercado; como segundo momento se observa un mayor auge con el surgimiento del internet el cual ya no encuentra la limitante de la transmisión local, como se encontraba en la televisión, ésta nueva forma de comunicación rompe con toda barrera físico-geográfica que deja ver la homogenización de la sociedad so pretexto de la unificación social, como una nueva “pangea²” moderna.

De esta forma el capitalismo crea una mayor expansión de su dominio, hegemonizando la dinámica de configuración de consumo, producción y formas de pensamiento humano, con la implantación de modismos en la forma de consumo que se ven cada vez más arraigados traspasando fronteras, exterminando así las formas ancestrales de conocimiento.

Sin embargo, la forma en cómo se ha promovido esta nueva forma de inducir el consumo tan sutil, tan exterminante y dominante perpetrada por los medios de comunicación, se ve forzada a una lucha de resistencia por la adquisición de formas de vida que no corresponden a la dinámica social conocida y vivida por cada comunidad, no importa de qué lugar del mundo estemos hablando, simplemente la

² Fue el súper-continente formado por la unión de algunos continentes actuales que se cree que existió durante las eras Paleozoicas y Mesozoicas, antes de que los continentes que lo componían fuesen separados por el movimiento de las placas tectónicas y conformaran su configuración actual.

globalización se encarga de romper estas barreras para conseguir estos nuevos consumidores que hacen cada vez más grande el monopolio de las industrias.

Es en este plano que la polarización y la precarización de cada región se ven mermadas con el paso destructor de esta forma capitalista de expansión, donde las regiones rurales e incluso las grandes urbes padecen el mal de la dependencia de las grandes potencias que cuentan con las grandes industrias que proveen los medio materiales para poder llevar a cabo la vida cotidiana de las personas. Es entonces que entendemos, en términos particulares, que “la globalización es el proceso de integración entre culturas, naciones y mercados que se conjugan en espacios cada vez más estrechos donde desde el conocimiento y el *know how* hasta los mercados financieros se van entrelazando en entidades únicas en el marco de relaciones e intereses contradictorios” (Girón, 2009: 79).

Dentro de este proceso de globalización se tiene “un entrelazamiento, en donde necesariamente hay ganadores y perdedores, pues ese proceso se da en el marco de formaciones políticas, económicas y sociales desiguales, en las que se implantan decisiones hegemónicas sobre los más débiles, generando inequidad al interior de su sociedad”. (Girón, 2009: 79). Esto se ve materializado dentro de la dinámica económica y el rol que juegan los países denominados tercermundistas³, los cuales en general son proveedores de materias primas, las grandes potencias, los ganadores, son aquellos que transforman y acaparan éstas materias primas, ganan con la facilidad de revender a otros países lo que ellos han adquirido a mucho menor costo, por el lado de los países perdedores se puede observar el fenómeno contrario, adquieren productos manufacturados con precios muy por encima de lo que inicialmente fueron vendidos para su transformación misma, y sin embargo los perdedores son los que aún pierden más de lo que se podría considerar, podemos incluir entonces que se tiene no sólo una pérdida económica, también se pierde esa identidad de autonomía que identifica a cada nación, que la hace única y que con determinadas formas sociales crea su patrón de vida que va acorde a sus necesidades reales.

Es necesario dejar claro que la globalización ha venido a dar más empuje a la dinámica capitalista, agudizando más la polarización que históricamente se viene presentando, es entonces que la globalización funge un doble papel dentro del cual podemos destacar por un lado, viene a unificar a las economías, o lo que se le conoce como proceso integrador; y por otro lado viene a polarizar aún más la explotación al servicio de las grandes potencias. Este proceso juega la dialéctica de su mismo proceso que lo engendra, una ilusión que hace pensar a la sociedad que el exterminio de las barreras geográficas es un aliciente a la mejora de vida provocando así que patrones de consumo, modos de vida, formas de pensar, modos de producción y convivencia social se vean unificados de tal manera que las diferencias culturales establecidas por antiguas civilizaciones son exterminadas de una manera violenta, este proceso destructor precariza aún más las condiciones de pobreza y desigualdad social, así como engrandece las riquezas de los capitalistas, sin dejar de lado que el monopolio de las empresas se

³ El tercermundismo es una doctrina política, relacionada a la izquierda política, al nacionalismo económico o al socialismo de varias regiones del mundo, según la cual el subdesarrollo de los países del tercer mundo es producto del colonialismo occidental y sus derivaciones posteriores, así la responsabilidad de la pobreza de las naciones subdesarrolladas recae en la riqueza de las naciones desarrolladas.

engrandece por la flexibilidad laboral que el proceso de la globalización provoca con la competencia de atracción de inversiones.

Se ve una tendencia marcada, respecto a la facilidad que se tiene hoy para la adquisición de tecnología, lo que hace más evidente que la obtención de las nuevas formas materiales de convivencia social se adquieran con mayor facilidad de acuerdo a que el pensar de manera más efectiva a nuestra conveniencia y maximización de los recursos que tenemos disponibles se ve perdida precisamente porque el pensar para nosotros se ha marcado como una tendencia deplorable y sin ningún tipo de beneficio, relegando a su vez esta responsabilidad a las grandes industrias que atienden al sustento capitalista de producción.

Es necesario resaltar que la estructura social interna está condicionada, hoy más que nunca, por las relaciones que se tiene con el exterior, con la marcada globalización que unifica formas de pensamiento, formas de actuar, formas de vestir...formas de vivir.

La globalización entonces reconfigura la forma en cómo las estructuras rurales de convivencia social, de organización y las ciencias cosmológicas se ven transgredidas por este proceso incrustado en el capitalismo, procurando su exterminio para así desaparecer el surgimiento de nuevos procesos, reforzar conocimientos y las aspiraciones de una vida digna equitativa y digna.

Los problemas que este proceso trae consigo son a bien tomar en cuenta para dar un paso cualitativo en la forma en cómo se hace frente a la ola de embates brutales para la destrucción de la organización social y su convivencia, entre ellos se encuentran los problemas medioambientales y políticos, así como sociales que a su vez han agudizado la dependencia de lo que las potencias hegemónicas mundiales dictaminan y/o necesitan de las regiones que no lo son, es necesario pensar lo que realmente se necesita para terminar definitivamente con lo que a las comunidades tanto las ha aquejado, llámese pobreza, marginación, superexplotación, saqueo, delincuencia, concentración de la riqueza en pocas manos y todos aquellos problemas sociales que minan la vida digna. La reconstrucción de un vivir libre no dependerá así del abatimiento de aquellos que tienen el poder porque incluso ellos están subordinados a una lógica completamente arraigada, no conocen otra forma de vida porque siempre han vivido de la misma manera, esta reconstrucción dependerá de aquellos que padecen la dinámica del capital y elevan el pensamiento a un nivel tal que permita destrozarse parte de su tiranía para poder transmitir nuevo conocimiento y formas de pensar para de esta manera terminar por completo con el yugo opresor y dar paso a la mística libertad del hombre.

1.2 Sociedad Convivencial, el seno de las nuevas herramientas

Los orígenes del hombre se remontan a una época en donde la imaginación excitada por las necesidades resultó en la creación de instrumentos que facilitarían el trabajo para la obtención de recursos provenientes de la naturaleza y a su vez aumentarían las comodidades de su estadía en el planeta.

A medida que el hombre se va especializando en labores que destacan por la provisión de recursos que para éste se van haciendo primordiales y que la evolución los hace pasar de nomadismo al sedentarismo, las técnicas empleadas se van especializando, el conocimiento impregnado en dichas técnicas surgidas a partir de la experiencia se va materializando en herramientas perfiladas a la facilidad que mantienen para desarrollar cierto tipo de tareas, en el caso de las labores del campo el arado es un ejemplo claro con su evolución que la hace llamarse hoy en día tractor.

La evolución continúa su camino hasta crear sociedades organizadas con empleo y especialización de técnicas bien definidas e impregnadas de una carga intelectual jamás pensada, pero las herramientas primitivas como la coa, arado, carreta evolucionan a herramientas llamadas trilladora, tractor, automóvil, herramientas que al ser altamente técnicas sólo están al alcance de unos cuantos.

La dinámica de producción, con toda su carga ideológica, configura patrones de producción, de pensamiento, de vida, en donde las técnicas, saberes y herramientas del día a día son únicas y homogéneas para una sociedad con un pensamiento homogéneo, todo con la ayuda de la globalización la personalización de las herramientas, técnicas y saberes se pierde en un tifón de ideología cargada de ganancia, consumo y competencia “los límites asignables al crecimiento deben concernir a los bienes y los servicios producidos industrialmente. Son los límites los que debemos descubrir y poner de manifiesto” (Illich; 1973:10).

La llegada de la producción en masa por conocimiento homogeneizado crea una falta de conciencia y generación de nuevo conocimiento por el grueso de la población, de esta manera la sociedad va gestando su destrucción al interior de la misma sociedad pues al destruir las bases intelectuales de un nuevo desarrollo se continúa la aniquilación de las relaciones cósmicas que permiten la vida del hombre en el planeta “el monopolio de la producción industrial convierte a los hombres en materia prima elaboradora de la herramienta...la degradación de la naturaleza, la destrucción de los lazos sociales y la desintegración del hombre nunca podrán servir al pueblo” (Illich; 1973:11).

Los desastres naturales, la degradación ambiental y la precarización de las condiciones de vida por el actual sistema de producción crean la necesidad de proponer alternativas de desarrollo como de vida. Estas alternativas tienen que estar impregnadas de conocimiento original surgido de los requerimientos locales los cuales van a crear cosmovisiones locales que se pueden traducir en cosmovisiones globales, pero las alternativas de desarrollo deben y tienen que contener herramientas que sigan permitiendo que las necesidades humanas sean cubiertas.

Esta alternativa se plantea y retoma de Iván Illich y a lo que él llama “sociedad convivencial en donde la herramienta moderna está al servicio de la persona integrada a la colectividad y no al servicio de un cuerpo de especialistas”, es así como una sociedad convivencial se materializa a través de conocimiento reflejado en herramientas que permiten el flujo de los ciclos naturales y que pueden ser configuradas y re-configuradas de acuerdo a las necesidades particulares de cada individuo y sociedad.

La evolución de las herramientas que hoy en día proveen las bases para la configuración de pensamiento, de vida, de actuar y de forma de producción tiene que tener dos etapas que resaltan la base misma de la enajenación, Illich ilustra y denomina estas dos fasetas como umbrales , pero estos umbrales generan “que la población aumente, sobrepase la capacidad de la naturaleza para dar sustento a este gran número de personas, rompe los diques y las estructuras de la cultura tradicional”(Illich;1973:19), cultura que incluso en la cantidad de nacimientos y muertes humanas se ven el régimen de la continuidad y conservación de los ciclos naturales.

La nueva forma de monopolizar el conocimiento marca dos umbrales “en un principio se aplica un nuevo conocimiento a la solución de un problema claramente definido y los criterios científicos permiten medir los beneficios en eficiencia obtenidos. Pero, en seguida, el progreso logrado se convierte en medio para explotar al conjunto social, para ponerlo al servicio de los valores que una élite especializada, garantice su propio valor, determina y revisa constantemente” (Illich; 1973:23).

El ejemplo de la educación permite ver el proceso que siguen estos umbrales del conocimiento y las herramientas pero la implicación por la creación de alternativas es aún mayor pues aceptar, criticar y proponer alternativas a este proceso mecanizado y bien organizado conlleva a visualizar los límites sociales y naturales que precarizan la vida del hombre.

La aplicación de la educación como formadora de conocimiento genera conflictos pues no crea alternativas reales, sólo configura mentes de consumo y que sean capaces de identificar áreas que puedan ser explotadas en pro de la ganancia y la monopolización, esto excluye de ante mano las formas de organización, así como la creación de herramientas que permitan mantener una sociedad convivencial. “la escuela ya no es un buen instrumento de educación, ni el automóvil un buen instrumento de transporte, ni la línea de montaje un modo aceptable de producción. La escuela produce males y la velocidad devora tiempo” (Illich; 1973:24).

La producción del sistema imperante no sólo genera herramientas destructivas, sino también destruye la vida misma, la mente y el cuerpo se vuelven esclavos de un conocimiento que está al alcance de todos pero que es ajeno. La destrucción natural por la superexplotación basada en la superproducción nos hace caer en una crisis que pone de manifiesto que es necesario un cambio de pensamiento y un cambio en la forma en cómo se utiliza el conocimiento disponible “la crisis se arraiga en el fracaso de la empresa moderna, a saber, la sustitución del hombre por la máquina” (Illich; 1973:25).

La pregunta es ¿llegará el punto en que el hombre sea un simple espectador de cómo las máquinas hacen todo el trabajo?, se puede pensar una respuesta basada en la experiencia rural, ese punto ha llegado, no sólo por la falta de oportunidades de un bienestar social, sino por la falta de recursos que permitan la

generación de una vida digna, de esta manera pequeñas sociedades están empezando a imaginar un mundo diferente, pero más importante aún es que están retomando conocimientos ancestrales conjugados con conocimientos actuales que permiten crear herramientas que puedan ser manipuladas y configuradas a las necesidades locales. Estas herramientas en su seno contienen lo que Illich define como herramienta justa, la cual responde a tres exigencias: es generadora de eficiencia sin degradar la autonomía personal; no suscita ni esclavos ni amos; expande el radio de acción personal. El hombre necesita de una herramienta con la cual trabajar, y no de instrumentos que trabajen en su lugar. Necesita de una tecnología que saque el mejor partido de la energía y de la imaginación personales, no de una tecnología que la avasalle y la programe.

“la convivencialidad es la libertad individual, realizada dentro del proceso de producción, en el seno de una sociedad equipada con herramientas eficaces” (Illich; 1973:27).

Las ecotecnias marcan la pauta para empezar a generar un nuevo conocimiento, conocimiento que parte de lo local y que se expande al todo global, permite la generación de nuevas técnicas basadas en técnicas ancestrales pero que a su vez pueden ser redefinidas por los distintos tipos de necesidades. “por esta inversión radical la ciencia y la tecnología moderna no serán aniquiladas, sino que dotaran a la actividad humana de una eficacia sin precedentes” (Illich; 1973:28).

El baño seco, tema principal como generador de cambio de pensamiento se suscribe como una herramienta ya que “todo objeto tomado como medio para un fin se convierte en herramienta” (Illich; 1973:41), y el fin de las ecotecnias y lo que el baño seco representa dentro de estas son como último fin crear una mejor sociedad, en donde la igualdad entre los hombre y el equilibrio con la naturaleza se pueda garantizar. De esta manera, esta herramienta se convierte y traduce en una herramienta manejable, Illich determina que la herramienta es convivencial en la medida en que cada uno puede utilizarla sin dificultad, tan frecuente o raramente como él lo desee, para los fines que él mismo determine. A su vez incluye que la herramienta de este tipo tiene que ser manejable ya que esta es conductora de energía metabólica; la mano, el pie, la dominan; la energía que ella pide puede ser producida por cualquiera que come y respire, de esta forma se tendrá un control total sobre la herramienta y se sacara ventaja de ella, en el caso de nuestra ecotecnia en estudio provee materia que a su vez se utiliza para un fin mayor, ya no sólo el cuidado del medio ambiente, también para la generación de una alimentación más saludable, conservación del agua, exponenciación de la imaginación y regenerador de conocimiento y lazos familiares y sociales.

“La sociedad convivencial descansara sobre contratos sociales que garanticen a cada uno el mayor y más libre acceso a las herramientas de la comunidad, con la condición de no lesionar una igual libertad de acceso al otro” (Illich; 1973:29). El monopolio del conocimiento y la especialización verán su fin, lo que permitirá incluso tener una educación que tenga como cimientos los valores de una sociedad convivencial: sobrevivencia, equidad y autonomía creadora.

La aplicación de estas nuevas herramientas como lo son las ecotecnias, constituyen para los ojos de la sociedad actual un retroceso histórico de conocimiento y tecnología pues estas herramientas carecen de

todo avance tecnológico que hoy forman parte de la gran mayoría de herramientas que enajenan al hombre, y sin embargo se gana en desarrollo social, en realización personal. Esto permite que el hombre sea libre, que plasme su sello que identifique su originalidad, algo que la globalización se ha encargado de eliminar.

La aplicación de un baño seco determina entonces la aplicación de herramientas que conlleven a la formación de una sociedad convivencial, pero no se puede crear una sociedad a partir de una herramienta. La herramienta tiene que ser creada a partir de la sociedad, de otra manera perdería sentido su creación y se volvería a la subordinación de la máquina. Se pretende entonces que el hombre tome el control de la herramienta para conocer el alcance de su construcción y destrucción de la misma pues podrá entonces poner sus fines antes que su interés sobre lo ya creado.

Volver a lo esencial es importante pero tener una conciencia superior es fundamental, por lo cual el trabajo en el campo se vuelve el ejemplo de una sociedad convivencial, pero no el campo moderno, el trabajo de campo anterior a la modernización, en donde el campesino labora el campo en función del crecimiento de las plantas, del hambre de los animales y del tiempo del día siguiente.

Así lo básico, considerado hoy como falta de recursos, es determinante de la riqueza del hombre, su conocimiento permite darse cuenta de los límites de la herramienta, identificando los umbrales que fijan el límite que subordina al hombre o lo libera, el baño seco así como las ecotecnias que crean un proyecto superior, una sociedad convivencial, es noble pues su simpleza restituye la facilidad de empleo y aprovechamiento de sus recursos, los sueños de la riqueza así como las formas en cómo es medido el desarrollo, con parámetros monetarios de materialidades llenas de especializaciones que para nada constituyen herramientas convivenciales, tienden a desaparecer dando paso al hombre realizado, capaz de crear, adaptar e imaginar, pero sobre todo al hombre capaz de ser libre, desarrollarse en equilibrio con la naturaleza, con la sociedad, con la familia y con el mismo.

El baño seco se considera entonces una herramienta pues aunque retrocede en artilugios cargados de tecnología derrochadora, está impregnada de conocimiento ancestral y moderno, lo que crea una herramienta convivencial pues esta se adapta a las necesidades locales, resalta la imaginación y mantiene los lazos hombre-naturaleza pues impacta de manera positiva en la conservación de un recurso vital como lo es el agua y permite la aplicación de nuevos elementos para la producción de alimentos, “la herramienta es, pues, el proveedor de los objetos y servicios que varían de una civilización a otra” (Illich;1973:26).

1.3 Conocimiento originario, una propuesta local global

En medio de esta complejidad de la globalización nos ocuparemos de un área en particular y que atraviesa el interés de esta investigación y consiste en implementar nuevas técnicas para la preservación del medio ambiente, que van día a día incrementándose para poder así, en un futuro no muy lejano, crear nuevas formas de vida y nuevas formas de convivir, rompiendo la lógica capitalista implantada en las sociedades en donde implícitamente la idea de la conservación natural no existe pues el capitalismo ha engendrado en el seno del pensamiento humano que la naturaleza está al servicio del hombre para su beneficio, sin embargo, la realidad es que la convivencia y relación así como la preservación del medio ambiente trae consigo la propia supervivencia del ser humano.

Por lo tanto, “¿tenemos todo prohibido, salvo cruzarnos de brazos?” (Galeano, 1971: 22). Por supuesto que no, por lo cual se plantean alternativas que se pueden considerar como revolucionarias, entendiendo la revolución como un cambio cualitativo y cuantitativo de las formas actuales de producción y de convivencia de la humanidad..

La revolución debe y tiene que empezar por el pensamiento del hombre, por la concepción que tiene de la vida, su relación con la naturaleza y el cosmos lo que propicia una visión más integral que permite avanzar en el régimen del sistema rompiendo barreras que permitan crear un conocimiento superior con visión siempre a la mejora de la vida como individuo independiente pero que a su vez se sumerge en el rol como agente perteneciente a una sociedad, “la función de las prácticas y del pensamiento emancipadores consiste en ampliar el espectro de lo posible por medio de la experimentación y de la reflexión sobre proposiciones que representen formas de sociedad más justas” (de Sousa; 2009:17).

El conocimiento originario surge como una propuesta de un hombre que pretende generar beneficio para sí mismo manteniendo siempre el equilibrio natural que en un futuro de la oportunidad de heredar ese conocimiento a sus descendientes y personas que se relacionen con él, generando una red de conocimiento que esté en busca de la mejora y perfeccionamiento de éste sin perder de vista mantener el equilibrio cósmico, esto gesta un desarrollo que como lo menciona de Sousa Santos “una transformación de la idea de desarrollo, basada en la recuperación de formas de entender el mundo que fueron marginadas por el modelo dominante en las cuales las actividades económicas son solamente una parte de un conjunto de prácticas culturales a las que están subordinadas”, dicha aseveración demuestra que el verdadero conocimiento no está en especialistas de cierta área del conocimiento, sino cualquier persona de cualquier lugar tiene acceso a todo el conocimiento y a su vez es creador de este de acuerdo a sus experiencias, se trata entonces de regresar a lo básico, a la simpleza del conocimiento superior que se integre con nuevos saberes que complementen las antiguas técnicas.

Así pues, “la construcción de alternativas por objetivos no sólo supone comprender, incluir o intuir los paradigmas de las tecno ciencias y de las nuevas ciencias, sino considerar a estas como parte de la actual lógica del poder contra el que se lucha y en que se lucha” (Casanova, 2009: 417). Lo que hace referente a la necesidad de un grado de conciencia tal que podamos construir un todo para todos, y no sólo para

unos cuantos. En donde, “los procesos de redefinición se darán en las relaciones, en las estructuras, en los sistemas, y así habrá que entenderlas y afrontarlas tanto para la lucha como para la construcción de sistemas contradictorios y sinérgicos” (Casanova, 2009:433)

Es por eso que en verdad, ¡otra economía es posible!, pero “surge la tarea de pensar y luchar por alternativas al actual desorden establecido. Sin reflexiones sobre alternativas que nos permitan visualizar formas de sociedad más justas, no lograremos estimular lo suficiente la movilización y la experimentación tanto personal como colectiva, imprescindibles para salir del capitalismo.

Estas alternativas, definitivamente tendrán la tarea más dura en cuanto al abatimiento de la pobreza, dependencia de consumo, dependencia económica, pero sobre todo dependencia de vida referida a la imagen que se tiene sobre cómo se es una mejor sociedad sin percibir por ello las características endémicas de cada sociedad determinada por cada característica geográfica.

No se trata de la construcción del conocimiento generalizado, se trata de la construcción de alternativas que vayan paso a paso para la construcción de formas de convivencia en un entorno superior al que se tiene creado artificialmente, en donde la experiencia tenga valor igual o mayor a lo que se cree que es mejor sin trastocar el fondo primordial alimentando al monstruo llamado capitalismo. Por el contrario, se trata de abatir este para poder llegar a una estadía mejor y verdaderamente obtener la igualdad entre los seres humanos.

La necesidad de cambiar las formas en que los seres humanos ven y conviven con la naturaleza en el sistema capitalista, lleva a que los recursos naturales, o servicios ambientales, sean vistos como meras formas de transformación en beneficio de la propia sociedad.

De la misma manera que el capitalismo ha marcado su dinámica de producción a la par de su discurso ideológico, vemos necesario comenzar a construir nuevas formas de organización y producción y junto con ello reconceptualizar nuestro lenguaje y pensamiento.

Pongamos como punto de partida los conceptos usados en la descripción de las nuevas ciencias que buscan ser la alternativa al actual sistema imperante y, a la interrogante de Pablo González Casanova, “¿qué se entiende por nuevas ciencias y que se entiende por políticas alternativas?” (Casanova, 2004: 357). Generalmente el entendimiento que se tiene de las nuevas ciencias y que revolucionan a ritmo de la propia demanda capitalista, e implantada para la demanda de la sociedad, tienen una base meramente científica, en donde es el mismo conocimiento el que se monopoliza para ser operado por un puñado de personas y que se ponen al servicio de la sociedad.

Tal como lo menciona Casanova: “los nuevos planteamientos de las ciencias se concentraron en sistemas autorregulados y adaptativos destinados a alcanzar metas, objetivos o fines, y a crear las condiciones, los medios y las técnicas para lograr esos propósitos. Así se plantearon los problemas de la defensa y el ataque, de la sobrevivencia, del poder, de la maximización de utilidades, de la promoción, la innovación y la creación” (Casanova, 2004: 358). Sin embargo el que las nuevas ciencias establecidas y que revolucionan a consideración de las elites, se hacen técnicas y elitistas a la creación de alternativas

que permitan una mejora en la calidad de vida de las personas, tomando conciencia de lo que el hombre es, con relación a los servicios ambientales que la naturaleza le brinda, que deje esa visión antropocéntrica, la cual permite ver a la naturaleza como servidora del hombre y no como la visión biocentrista, la cual maneja una relación de unidad con la naturaleza y el hombre.

Tenemos que ser conscientes del poder social y de conocimiento que la propia sociedad tiene, por el sólo hecho de constituirse como sociedad. Esto es precisamente porque “la existencia social de la gente determina sus pensamientos (Tsetung, 1971: 285).

El nuevo conocimiento que nace de la práctica, tiene sus orígenes en el interior del pueblo, en el interior de la propia sociedad, lo que provoca que la ciencia capitalista y el mismo sistema en su conjunto se mantenga al margen de cada comunidad y sus conocimientos, de su naturaleza social así como de su desarrollo histórico, por lo cual, deja de preocuparse por sus verdaderas necesidades e inquietudes, marginando estos deseos e implantando lo que él cree que tienen que tener para simplemente poder ser factor de consumo; y es por eso que a la llegada de las tecnociencias se hace incapaz de comprender la dependencia del conocimiento respecto a la práctica social.

“El conocimiento del hombre depende principalmente de su actividad en la producción material; en el curso de esta, el hombre va comprendiendo gradualmente los fenómenos, las propiedades y las leyes de la naturaleza, así como las relaciones entre el mismo y la naturaleza...” (Tsetung, 1971: 2).

“Una tarea más que afrontan las fuerzas alternativas, hoy emergentes, es la de revisar y construir su propia historia como cultura concreta de la liberación humana, rescatando en sus respectivos contextos la memoria, los proyectos y las experiencias de sus ciudadanos” (Casanova, 2004:263).

Así es como la creación del conocimiento científico, parte de la base de la existencia del hombre como ente social, como parte de esta sociedad, su práctica le dotará de conocimientos que pueden ser tomados como la base de la creación del nuevo conocimiento científico, adaptando estos conocimientos a las necesidades que la propia dinámica de vida existencial del hombre en sociedad le marca.

A su vez, con la construcción de un nuevo conocimiento, la jerarquización se verá disminuida para aquellas masas que viven oprimidas y explotadas en su trabajo y recursos naturales propios, pertenecientes a su dominio por el sólo hecho de existir geográficamente en el lugar, no se pretende decir que se tenga que crear un cerco a la entrada de nuevo conocimiento, ni mucho menos a la entrada de personas en busca de experiencias del conocimiento creado y recabado por la experiencia que el ecosistema permite, al contrario, se pretende tomar conciencia de lo que este aporta y puede aportar a otra comunidad con un ecosistema similar, y a su vez se pueda adaptar de acuerdo a la demanda social imperante en el lugar que se pretenda emplear el nuevo conocimiento adquirido, “las redefiniciones se dan en procesos y proyectos micro, sin que necesariamente obedezcan a planes o proyectos macro” (Casanova, 2004:366).

Dentro del actual sistema de producción, el conocimiento imperante está tecnificado a tal grado que se vuelve monopolístico y que restringe el acceso a la mayoría de las personas que no tienen capacitación

para emplear técnicas similares a las que la propia técnica del conocimiento implantada establece. Como cuestiona Rousseau: “¿hay alguna razón de peso para que sustituyamos el conocimiento vulgar que tenemos de la naturaleza y de la vida y que compartimos con los hombres y las mujeres de nuestra sociedad por el conocimiento científico producido por pocos e inaccesible a la mayoría?” (De Sousa Santos, 2009: 19). Y efectivamente, la respuesta es simple respecto a una pregunta simple, no, no hay razón alguna para que el conocimiento “vulgar” sea sustituido por el conocimiento científico producido por pocos, y por los pocos.

A este respecto, podemos decir que el conocimiento vulgar, como lo denominan los poseedores del conocimiento científico convencional, puede ser llamado conocimiento originario por su gran valor de contenido, pero surgido a partir de las experiencias de los pueblos, determinado por la ubicación geográfica, costumbre, creencias, etc., pero adaptado precisamente a los intereses de cada pueblo, región o persona, para su mejor empleo.

Al llegar a una estadía mayor de conciencia, respecto a la forma en que se ve, adquiere y aplica el conocimiento originario “la distinción jerárquica entre conocimiento científico y conocimiento vulgar tendera a desaparecer y la practica será el hacer y el decir de la filosofía de la práctica” (De Sousa Santos, 2009: 21). Es así que tenemos que reconocer la pertinencia de volver a los orígenes del conocimiento para poder tomar la vía adecuada que conduzca a la determinación de un conocimiento que pueda ser adquirido por los muchos que no tienen acceso al conocimiento en el actual sistema, y que a su vez, brinde las herramientas necesarias para tener la armonía ancestral de convivencia con la naturaleza y el hombre, concretizándose en un desarrollo armónico que garantice la supervivencia de lo natural y la mejor forma de vida del hombre.

Se hace necesario tener presente que “esta nueva visión del mundo y de la vida reconduce a dos distinciones fundamentales, por un lado, entre conocimiento científico y conocimiento del sentido común y, por el otro, entre naturaleza y persona humana. La ciencia moderna desconfía sistemáticamente de las evidencias de nuestra experiencia inmediata” (De Sousa Santos, 2009: 23).

De esta manera, el conocimiento implantado por el actual sistema de producción, se monopoliza, basándose en las técnicas de la mejora tecnológica tomando en cuenta la historicidad de la evolución tecnológica, determinando que ésta es el reflejo de un proceso de conocimiento científico convencional a beneficio del sistema capitalista, se puede vislumbrar que ésta representa una paradoja, “la paradoja está en que mientras más sencilla se vuelve la herramienta, más insiste la profesión del conocimiento en el monopolio” (Illich, 1985: 377).

Entendemos, entonces, que las formas en que se le han establecido a la sociedad los modos de vida, consumo y producción, van respaldados por un conocimiento científico impuesto y monopolizado. Particularizando en cuanto a la forma de consumo de los recursos naturales, vislumbramos los modismos que intervienen en ese consumo, en cuanto a la utilización de materiales y recursos naturales en su conjunto, los cuales, por el lado de la construcción de materiales lleva ya implícito la utilización de recursos naturales que degradan el ambiente, y por el lado del consumo directo que estos materiales, en

cuanto a su empleo como producto terminado, generan una devastación mayor a la ya generada. Esto lo podemos entender simplificando la forma en que se ha generalizado a través del tiempo el uso y la forma de “ir al baño”, si bien este proceso pareciera una manera civilizada de ser higiénico y que las nuevas formas de los “baños” han minimizado el uso de agua, no permite en general reducir el impacto ambiental dado que los desechos que se generan en los mismos habitáculos de los baños modernos siguen siendo un factor que determina la contaminación del agua y genera enfermedades a las sociedades directamente expuestas que no emplean técnicas capaces de atenuar esta problemática.

Pareciera entonces que un baño común y corriente no tiene nada que ver con la construcción de conocimiento, pero tenemos que ser más precisos y minuciosos para poder darnos cuenta de que este acto y hecho tiene una carga ideológica importante, teniendo en cuenta el arraigo cultural que el sistema implanta y que su utilización, en la forma en que la conocemos, pareciera ya no tener otra posibilidad de mantenerse “higiénicamente” saludable. El baño es entonces, una herramienta, y como lo ejemplifica Iván Illich, entre más simple, más difícil se hace su acceso, refiriéndonos a que el acceso a esta herramienta no pretende decir que su utilización sea de difícil acceso a la gran mayoría, por el contrario, es tan masificada por los modismos impuesto por el sistema, que se hace difícil verse sin un baño en casa o para hacer las necesidades fisiológicas humanas. El no acceso se refiere a la capacidad de ser higiénicos sin tener que usar un baño convencional y tener que dejar su construcción a personas que se especializan en ello, esto implicara que el conocimiento para la aplicación de técnicas para la construcción de herramientas será de dominio público sin restricción alguna.

De esta manera las herramientas que van surgiendo no son un retroceso por lo que su apariencia pudiese dar a entender, ejemplifican un adelanto técnico y un conocimiento cosmológico convivencial pues eleva el desarrollo social ya que permite el paso de un desarrollo perdurable.

Las ecotecnias son las herramientas que vienen a revolucionar el desarrollo social, estas llevan en su seno el conocimiento recabado por generaciones pasadas y que a su vez dan paso a la acumulación e implementación de nuevo conocimiento que se materializa en las misas técnicas que se adaptan a cualquier condición de beneficio social sin perder de vista que es necesaria la preservación de la cosmovisión de la naturaleza. “las alternativas son holísticas y su éxito depende, en parte, de la forma en que los procesos económicos y no económicos dentro de estas se sustenten mutuamente” (Santos; 2009: 49).

Las técnicas o ecotecnias son diversas como diversas, son las mentes y la imaginación que las crean, sin embargo la que considero que es el eslabón y más bondadosa es el baño seco, estas técnicas en su conjunto crean alternativas de vida al actual sistema de producción, el baño seco actúa como una forma antañá, pero retomada y mejorada, captando sus beneficios a favor de la propia sociedad, para su consumo y forma de vida, pero al mismo tiempo, como fuente de recursos utilizables por la propia sociedad, como una de las alternativas que mejor se puede adaptar a la vida cotidiana de las regiones.

El hacer reflexión en cuanto a las tecnociencias, como las denomina Casanova, se hace necesario, dado que sin la existencia y evolución de las mismas, no sería posible que el actual sistema de producción se

viera como un sistema triunfante, y es precisamente este hecho que nos permite, como personas con la capacidad de innovar en la forma de creación de conocimiento, el crear fuerzas que propongan construir un mundo nuevo, “con la necesidad de reestructurar el propio pensamiento alternativo” (Casanova, 2004: 362).

El poder acceder a un conocimiento de un nivel superior en la forma en que se hace o se piensa un ser higiénico, podrá transformar la forma en que las necesidades fisiológicas humanas son satisfechas, si bien con el empleo de un “baño”, también se entenderá que este tendrá necesariamente que ser más amigable con la misma naturaleza proveedora de los materiales para su empleo y la vida humana.

De la misma manera se podrá acceder al conocimiento en expansión en cuanto a la forma en cómo se ven los desechos humanos, esto constituirá un conocimiento integral aplicados a beneficio de la población en donde se pretenda tener un beneficio en la utilización de estos mismos desechos de una forma que ya dejen de constituir desechos como tal y poder pasar a formar parte de un proceso que dé como resultado un producto que pueda ser empleado en la maduración de productos consumibles.

Es entonces que al ver todo el proceso por la simple utilización de un baño, se podrá constituir un conocimiento originario a través de las experiencias de las personas empleándolas a su vez para su propio beneficio si pudiésemos remontar el tiempo, podemos ver que muchas personas podrían ver esta forma de “hacer nuestras necesidades” como un retroceso al uso de letrinas, usadas como forma económica dentro de las comunidades rurales con una fosa séptica que se encargaba de recolectar los desechos humanos, provocando una contaminación ambiental por la filtración a los mantos acuíferos y por lo insalubre que este representaba a la población que la empleaba. Y sin embargo el baño seco constituye una forma superior, una combinación entre este legado de no usar agua por ser escasa, esto teniendo en cuenta el plano y situación actual de la degradación de este recurso, así como la maximización de los beneficios que el proceso de composta produce, teniendo como resultado un recurso capaz de ser utilizado en beneficio de la sociedad o el individuo.

No se trata, entonces, que al utilizar un baño seco se tenga que inscribir a un “club” donde se forme parte de una moda ecológica sino de constituir la integración de dos conocimientos, el ancestral, en cuanto a las letrinas y la composta y, el de baños modernos, esto en alusión a que los materiales empleados para la construcción del mismo pueden a bien ser empleados, y sin embargo se puede prescindir de estos materiales para dar cabida a materiales originarios, constituyendo así un conocimiento más elaborado que se sintetiza a partir de la experiencia social en beneficio, como ya se mencionó, de la sociedad o del mismo individuo como tal.

Tales aseveraciones conducen al aprovechamiento que el mismo sistema capitalista va creando en su propio seno, en la cual la globalización, aún después de surgir como un fenómeno en pos del capitalismo, sea utilizada para crear su propia destrucción. No pretendo decir que la constitución e implementación del baño seco sea la solución a todos los problemas, es sólo una forma constituida y materializada de alternativas, y se dice alternativas porque constituye parte de un todo, de formas de organización social que puedan en su conjunto crear las condiciones para pasar a una forma superior que

permitan la realización del hombre, dejando atrás el capitalismo, emulando en su momento el paso del feudalismo al capitalismo.

1.4 El Arte de vivir en el Campo

Vivir en el campo es una forma milenaria que muchas personas o quizá la gran mayoría de la población se ha olvidado de practicar, hoy en día la dinámica global social obliga al grueso de la sociedad a adoptar modos de vida que se apartan por completo de la interacción directa entre el hombre y la naturaleza provocando a su vez que la misma calidad de vida se vea maniatada para adoptar formas modernas que convierten al hombre en un ser solitario y enajenado a modismos materiales que pretenden garantizar la estancia de este en un espacio físico impregnado de artículos que lo alejan de la sociedad y aparentan insertarlo en la dinámica social moderna.

La actual dinámica social se forja y se arraiga a través de la globalización, la cual en su faceta de integración social mundial va tejiendo y sembrando necesidades materiales que pretende dar confort al hombre en sociedad, estas formas precarizan la convivencia, que desde el establecimiento del hombre en sociedad se tiene con la naturaleza, esa balanza de convivencia permite al ser humano tener calidad en las formas naturales que le rodean y que lo abastecen de sustento y que garantizan su vida misma, al mismo tiempo la reproducción de la naturaleza se ve garantizada en un plano tal que se cree un círculo que permita la supervivencia de ambos agentes, el de la naturaleza y el del hombre mismo. Sin embargo con las formas modernas de convivencia y vivencia social ésta relación e interacción se ve prácticamente destruida, este círculo armonioso de convivencia se ve interrumpido y terminado, la reproducción natural se ve amenazada a tal plano que ya no se permite la obtención de los recursos a la misma escala a la que se tenía cuando este círculo no se veía interrumpido.

El proceso de integración en el ámbito social que la globalización ha implementado ha hecho que se vea a la ciudad como una forma moderna única, si bien en la actualidad la vida del campo es una forma de convivencia y vida social que presenta rasgos únicos, esta sigue una tendencia a igualar la forma de vida urbana. Sin embargo hay grandes cantidades de personas que no son la mayoría que mantiene la forma de vida rural en donde la interacción con la naturaleza, si bien no está en un plano similar al que permita una reproducción adecuada que dé cabida a la regeneración de la misma naturaleza, se pueden observar formas de convivencia hombre-naturaleza que dejan entrever que estas formas modernas de vida no han corrompido del todo este sistema armonioso.

Las variadas crisis que se padecen de forma más aguda en el sistema capitalista y que dada su dinámica de producción y reproducción provocan que el medio ambiente y en general el entorno natural se vean amenazados y que a su vez agredan la vida humana, generan en grandes cantidades de población reflexión que permite que se busquen formas de regresar y mantener una armonía que satisfaga tanto las necesidades humanas como la de la reproducción de la naturaleza, regresar pues al círculo armonioso de convivencia hombre-naturaleza, lamentablemente donde más se ve este tipo de formas que dan salida a

esta crisis medioambiental es en el campo quizá porque la dinámica social de la ciudad no lo permite por la gran cantidad de formas de enajenación presente por el lado de la vida rural esta se manifiesta constante pues existe una preocupación por la convivencia más directa y la transformación se ve y se vive en el día a día; es así que la devastación ambiental generada en los centros urbanos más importantes del país se refleja e impacta de forma directa en los centros rurales que conforman y mantienen al grueso de la naturaleza de la cual se pretende abastecer de alimento, aire, belleza estética a una población que no se preocupa por mantener estos recursos disponibles.

Llamar arte a la forma de vida en el campo parece ser técnicamente correcto y adecuado, y se hace precisamente adecuado dada la actual dinámica de vida social. Entender el arte como una actividad realizada por el ser humano con una finalidad estética o comunicativa a través del cual se expresan ideas, emociones o en general una visión del mundo mediante diversos recursos es precisamente lo que hace entender por qué la vida en el campo o la vida rural se ha convertido en nuestros tiempo en un arte muy particular y en zonas específicas en un arte singular en donde la implementación de técnicas milenarias adaptadas a la vida actual son todo un proceso que expresa necesidades, anhelos, ideas y sentimientos, y que de forma general buscan mantener y fortalecer la relación hombre-naturaleza.

De acuerdo a la visión que tiene la organización del Centro de Desarrollo Agropecuario A.C. (CEDESA) sobre el traspatio familiar y la convivencia social, se potencializa el uso del traspatio familiar que permite la autosuficiencia por lo que se hace necesario llegar hasta la parcela familiar, “esta es un espacio para complementar la producción de alimentos y otros menesteres, que se necesita para vivir” (CEDESA, SF: 4). La producción de alimentos que principalmente se lleva a cabo en los traspatios es el de apicultura para la miel y el polen; los pollos, el cerdo, la hortaliza, los frutales, el maguey, nopal, etc. Dentro de este proyecto se implementan las ecotecnias que permiten que este trabajo sea integral, las ecotecnias implementadas de forma más cotidiana son el fogón ahorrador de leña, el reciclamiento de las aguas grises, la cisterna captadora de agua pluvial, riego por goteo, el invernadero en microtúnel y el baño seco.

Estas ecotecnias se van a presentar en el Traspatio Familiar, este va a ser considerado como el “espacio disponible anexo a la vivienda de las familias campesinas, al que también se le puede llamar solar, al querer potenciar el traspatio familiar es necesario incorporar a la vida cotidiana el cuidado y darle vida permanente; fertilidad al suelo para que pueda cosechar toda el agua de lluvia que reciba y conservar la humedad, y así ponerlo en condiciones óptimas para ser productivo, con una producción abundante y diversificada para la seguridad alimentaria de las familias y comunidad, con la implementación de ecotecnias que permitan recuperar, cuidar y optimizar los recursos naturales” (CEDESA, SF: 11).

En el traspatio se va generando y dignificando el trabajo campesino, se va desarrollando la creatividad artesanal de las familias campesinas. Esta convivencia familiar que con el Traspatio se fomenta entre los miembros de la familia y con otras, permite mejorar y fortalecer las relaciones humanas en un ambiente más sencillo y más humano.

La implementación de estas herramientas es importante porque se consideran “ecotecnias que se integran en el proceso de desarrollo de la vivienda campesina sustentable y en el de la comunidad en general. No son ecotecnias aisladas, sino que son un medio que ayudan a resolver en parte algunos de los problemas del deterioro ambiental y humano que la codicia del Ser Humano ha causado a la permanencia” (CEDESA, SF: 10).

Entender el funcionamiento de las ecotecnias dentro del sistema de Traspatio Familiar en forma técnica es simple, pero entender el significado de la implementación de estas técnicas ecológicas a la incorporación de la vida campesina y humana. A su vez se integra dentro de la forma de vida de las familias y de la sociedad que opta por su empleo es más compleja, tan compleja que el potencial de estas para la regeneración de la convivencia cósmica entre hombre-naturaleza y que asegura la supervivencia a través de esta relación inseparable, llega a ser poco entendida.

Con el empleo de las ecotecnias se hace sensiblemente visible la contaminación de una sociedad ciega sin embargo para las familias que crean y emplean las ecotecnias ven a los desechos, orgánicos e inorgánicos como un recurso que puede ser canalizado para fines de producción o consumo, este puede ser empleado de forma directa o indirecta, tal es el caso del agua gris, o agua contaminada por fertilizantes comúnmente utilizados para la limpieza de los trastes o para la limpieza del cuerpo, la gran mayoría de las personas considera que esta agua es inservible y por lo tanto es desechada y va a parar a lugares que terminan siendo contaminados y afectando en mayor medida a la población en general, el implemento de las ecotecnias a diferencia de los mecanismos convencionalmente usados en la vida cotidiana de la sociedad generan la conciencia eficaz y pertinente de que, el agua gris utilizada como ejemplo, puede ser reutilizada pasando por todo el proceso de filtración hasta terminar siendo agua perfectamente reutilizable, obviamente no puede ser para consumo humano, consumo directo, pero si puede ser utilizada para su empleo en el traspatio, volver a lavar trastes, etc., consumo indirecto, es así como el empleo de estos métodos se crea una transformación cualitativa en cuanto a la forma en que son vistos los desechos de distinta índole.

A este respecto, podemos incluir lo que Varian en su libro *Microeconomía Intermedia* incluye para ejemplificar al capítulo de Externalidades y que retoma de G. Hardin, “La Tragedia de los Bienes Comunes”, “la Tragedia de los Bienes Comunes se refiere a la tendencia a usar en exceso las propiedades comunes. Se trata de un tipo especialmente frecuente de externalidad” (Varian, 1999:610), este menciona que mientras más vacas se lleven a pastar a un campo de pastoreo y en donde este no es regulado los beneficios por esta falta de regulación será cero y la producción de leche estará por debajo de los costos de la misma vaca, sin embargo con la visión cósmica campesina tanto los costos de producción como el mismo término de externalidades pueden ser suprimidos, esto sucede ya que al tener un nivel de conciencia superior el pastoreo de vacas no se lleva a gran escala puesto que no se busca el lucro, se busca la supervivencia del hombre, paliando la crisis de alimentos, el traspatio es precisamente este lugar donde no se tendrán más vacas, mas cerdos, mas gallinas, pollos o más ovejas que las necesarias para satisfacer las necesidades de alimento de la propia familia, si se llegase a tener algún tipo de excedente siempre podrá ser intercambiado por otros productos que puedan ser utilizados por la familia y que no es producido en el traspatio familiar, en el caso de los desechos se pretende que

estos no afecten a terceras personas, se pretende más bien la canalización de estos para el uso directo o indirecto de la propia familia, canalizados al mismo traspatio familiar.

Así pues, se hace visible como la existencia de una tragedia de bien común se vuelve inexistente y que el empleo de Varian para ejemplificar como la definición de derechos de propiedad se hace necesaria para evitar estos problemas, la solución también radica en no anhelar llegar al lucro sino mantener, preservar y garantizar el sustento de la familia y aquello que garantiza su supervivencia, la relación hombre-naturaleza.

Entendamos entonces un poco de las características de cada una de las ecotecnias que más se implementan en el traspatio familiar, dando sólo un esbozo general de estas mismas ya que el trabajo de investigación se centra en el Baño Seco, sin embargo dado que la relación entre estas Técnicas Ecológicas no es de ninguna manera aislada, sino más bien se complementan para un proyecto integral, es necesario conocer cómo es que se pueden interconectar conociendo la funcionalidad de las mismas.

El Filtro Lento de Arena “es una buena alternativa a los drenajes convencionales y a las fosas sépticas que en su mayoría son resumideros que contaminan los mantos freáticos. El filtro lento de arena con entramado de raíces es un sistema de reciclaje de aguas grises o jabonosas que se generan en la regadera, cocina y el lavadero, así se evita la contaminación y abatimiento de los mantos freáticos y además se dispone de más agua que se puede usar para la producción de alimentos de traspatio. En tiempos de sequía y en donde se presenta con mayor frecuencia la sequía esta agua reciclada representa un importante suministro de este importante recurso ya que con ella se puede mantener con vida plantas del traspatio ya que el agua potable se ve reducida en una cantidad significativa” (CEDESA, SF: 1).

El Fogón Ahorrador de Leña “surge a partir de tener conciencia sobre la problemática de usar gas a un alto costo para las familias, costo que día con día aumenta más y más y que se ve fuera del alcance de muchas más familias, además de que es un recurso no renovable que en cualquier momento se va a terminar, una de las soluciones a este problema es el de cocinar con leña como lo hacían anteriormente los abuelos, que utilizaban solamente “podas” que se hacían de los árboles. En la actualidad, en las zonas rurales, se pueden utilizar y hacer lo mismo con los árboles que se pueden plantar en el traspatio y en los pocos montes que se han dejado. Y mejorando los fogones para que no consuman tanta leña y aprovechar mejor el calor” (CEDESA, SF: 1-2).

La cisterna, la cual tiene la función de cosechar y almacenar el agua de lluvia de los techos de la casa, dándonos así la posibilidad de disponer de agua cuando esta escasea.

El invernadero en microtúnel, “el cual su función es que las familias campesinas puedan tener producción de nopal de verdura y algunas hortalizas todo el año” (CEDESA, SF: 21).

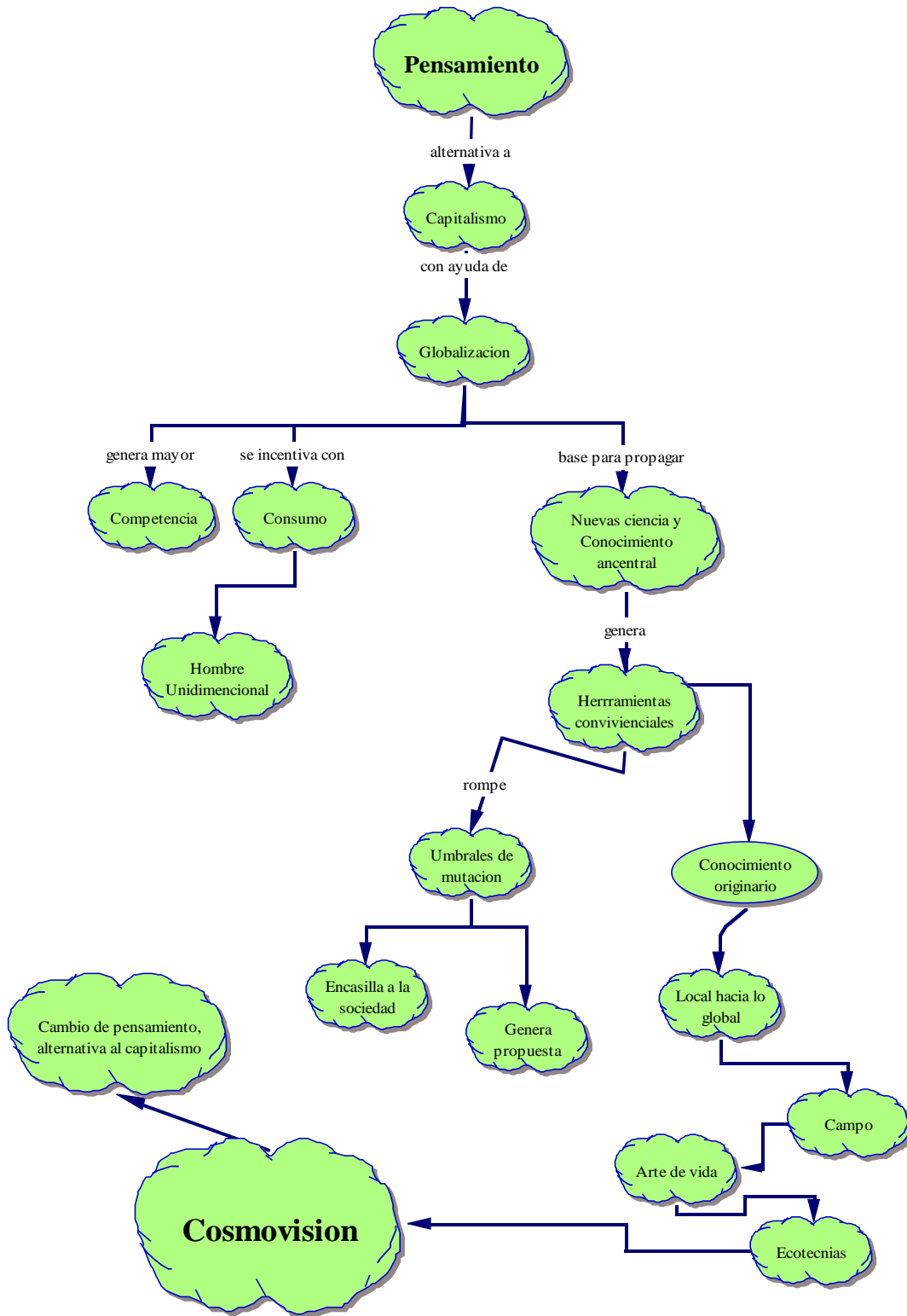
En cuanto al Sanitario Ecológico Seco (Baño Seco), “surge principalmente por la concientización en cuanto a la sobre explotación de los mantos freáticos y lo beneficioso que puede ser el utilizar sus recursos que en la vida moderna son vistos como desechos.

Actualmente, en distintas zonas del país se ha tratado, en pos de mejorar la calidad de vida de las personas sin necesidad de implementar grandes recursos en cuanto a dinero y aprovechando el entorno natural que rodea a estas regiones marginadas por la dinámica global actual de crear lo que para muchos es una salida a tanta marginación social: “La Vivienda Campesina Sustentable”, esta surge dado el latente deterioro de las relaciones humanas en la vida familiar y comunitaria, se hace urgente promover e implementar acciones que permitan recuperar valores y costumbres de la vida familiar campesina, con una visión cósmica que incluye a las personas, la comunidad y la naturaleza. Es así como surge dentro de este proyecto integral la potenciación de los Traspacios Familiares que “buscan ser productivos, con la exuberancia y bondad de la producción diversificada, para la seguridad alimentaria de las familias y darle vida con la implementación de ecotecnias para recuperar, conservar, cuidar y optimizar los recursos naturales mediante la práctica cotidiana del trabajo y conocimientos de la propia familia” (CEDESA, SF: 4).

Tomando los concepto que comunidades rurales de nuestro país adquieren e implementan para introducirlos en la vida cotidiana de las personas que mantienen esta gran preocupación de preservar el entorno natural y tratando de tener una forma de vida que no varíe en gran medida con la actual, impulsada por los modismos, se emplean las ecotecnias, éstas son una combinación de técnicas milenarias de obtención de recursos que a su vez permiten la poca o nula degradación ambiental, estas crean recursos que el ser humano puede emplear de formas diversas y permiten que la reproducción natural no se vea amenazada de forma aguda como lo hace la dinámica de vida actual de las sociedades “modernas”.

Por todo lo expuesto el Baño Ecológico Seco es una ecotecnia que complementa la Vivienda Sustentable, el cual es un proyecto integral, no es para nada aislado en donde el objetivo principal, surgido de la problemática que ha generado en las sociedades el actual sistema, es el volver a los cimientos milenarios de convivencia hombre-naturaleza elevándolo a un plano tal que se puede garantizar no sólo la supervivencia del hombre sino también hacerlo ser hombre fortaleciendo sus relaciones humanas. Es así que el fortalecimiento de la conciencia campesina de la corresponsabilidad en la construcción de la vida con cuidado del medio ambiente, de la ecología, que no es sólo de unos cuantos, sino que es una tarea colectiva, de comunidad.

Gráfico 2. La integración del conocimiento



Fuente. Elaboración propia con información del presente apartado

Capítulo 2. Quitando la venda de la cara, la crisis al descubierto

Introducción

La forma que desarrollamos como sociedad ha cambiado a lo largo del tiempo, el ser humano es, dentro de todos los seres vivos en el planeta, capaz de generar estrategias, conocimiento y herramientas que le faciliten la vida.

La evolución humana junto con el paso del tiempo se desarrolló con formas particulares las cuales atienden a espacios de tiempo específicos en donde los recursos naturales tienen una importancia constante, esta importancia se caracteriza por mantener la vida en el planeta pues a cada paso de “progreso” y evolución humana la naturaleza se vuelve presa por ser un factor importante de creación material.

Estas sociedades, quienes se adaptaban al medio para poder tener una convivencia armónica preservando no sólo los recursos sino también la vida y que ha durado, tiene que cuestionarse hoy más que nunca: ¿Cuándo perdió la capacidad de adaptarse y hacer que se adaptara la naturaleza a nosotros?, es justamente cuando el hombre empezó a delegar la creación de conocimiento a quienes se hacen llamar “capacitados para...desarrollar conocimiento”, cuando el consumo y la producción son llevados al extremo de la homogeneidad, cuando las sociedades se imitan en la creación de conocimiento.

Cada vez se hace más evidente que los recursos naturales no son infinitos, pero la dinámica de este sistema tan enajenado hace difícil verlo, ¡pero es que es tan evidente!...las ciudades entonces son un foco de concentración humana, las cuales llevan el gafete de progreso, oportunidad de trabajo y el campo cada vez se visualiza más como un espacio de atraso y que constantemente esta en busca de “mejorar” para poder parecerse a las urbes que se jactan de ser las que poseen las oportunidades de progreso. Y sin embargo la ciudad sufre los estragos del desabasto de recursos y materias primas y el campo y/o comunidades rurales lo padecen aún más, pues los recursos que anteriormente se sabían abundantes ya no lo son más.

La explotación de zonas vírgenes se hace intensiva con tal de seguir ofreciendo los recursos que parecen ser vitales en la vida del ser humano, pero se pierde riqueza cultural, natural y humana. Esta búsqueda constante de tener los recursos para lucrarlos genera un espiral de desabasto, encarecimiento y derroche constante.

La naturaleza se convierte de esta manera en la primer víctima de esta matanza a manos del peor de los delincuentes, cada vez se hace más difícil obtener recursos que para la sociedad son esenciales, así se ha llegado al descaro de ver y padecer los recursos que aún se pueden obtener se distribuyan no por la necesidad de las personas y las comunidades de tenerlo, sino por la capacidad de distribuirla y poder pagar por ello.

Esta investigación pretende tocar dos puntos que son fundamentales para la oportunidad de verdaderamente vivir basándonos en la importancia que le dan para la vida, estos son el agua y la forma como obtenemos nuestros alimentos, de los cuales se puede llegar a generar conciencia en la forma en cómo se han estado explotando recursos como el agua y como se ha dejado de vivir, por lo cual la distribución de las riquezas naturales se exhibe como uno de los mayores problemas, pero no se trata sólo de crear una infraestructura que sea capaz de maximizar y que eficiente la distribución de bienes, se pretende crear un nivel de conciencia mayor, diferente en el consumo del agua y la producción de los alimentos, esto basado en la utilización de herramientas que mantengan el equilibrio hombre-naturaleza impregnados a su vez de conocimiento que eleve a la sociedad a un mayor bienestar creando alternativas al desarrollo y sin duda alguna al sistema imperante en nuestro tiempo.

Podríamos hacer referencia a uno de los temas esenciales. El problema del agua radica en cómo la dinámica de producción todo lo cuantifica y mide, pero ¿Por qué lucrar con este recurso?, ¿acaso no tenemos derecho a tener agua para vivir?

Las alternativas que ayuden a aliviar a una sociedad en crisis se van a presentar de forma material en ecotecnias evidenciadas en el baño seco, las cuales son fundamentales para abordar y lanzar una propuesta de creación de conciencia para una vida diferente, una vida verdaderamente digna, en donde las máquinas sean herramientas, o como Illich las llama: herramientas convivenciales, mejor aún, se pretende que lleguemos a crear sociedades convivenciales transformadas en núcleos creadores y que a su vez distribuyan los conocimientos necesarios para que los semejantes puedan utilizarlo y adaptarlo. Crear conocimiento capaz de partir de lo local y se expanda a lo global.

De esta manera el Baño Seco con su principal característica que es la no utilización del agua da la posibilidad de utilizar recursos que se consideran desechos en una sociedad occidentalizada y que permiten la implementación de técnicas de producción más equilibradas.

En esta investigación las ecotecnias se visualizan como las herramientas más nobles y más complejas pues su desarrollo e implementación no sólo abarcan el cuidado del medio ambiente y sus ciclos naturales, sino para que la vida de las personas se revalorice en pro de una mejor sociedad en el mundo, así también se da una solución a éstas interrogantes en cuanto al abastecimiento de agua y la oportunidad de tener un pedazo de pan en nuestra mesa.

2.1 Naturaleza, presa de la dinámica capitalista de producción

La degradación que el sistema actual provoca trasciende hasta los rincones más inhóspitos de la vida, organización y naturaleza, el análisis de este trabajo sin embargo se sumerge al tema tocante a la relación que tiene el hombre con la naturaleza siendo que la naturaleza es la base que da sustento real a la reproducción del mismo capitalismo. Este sistema por su condición de crecimiento genera una devastación ambiental basada en la implementación de ideologías consumistas en la sociedad, por lo cual el desarrollo basado en la sostenibilidad (desarrollo sostenible) “entendido como aquel que permite satisfacer nuestras necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas se va desvaneciendo” (Naredo; 2009:14), el desarrollo sostenible implica la continuación de la acumulación con matices de cuidar el medio ambiente, sin embargo el modelo de producción no cambia, por lo tanto su condición de destrucción se mantiene, quizá sólo se transforma o matiza con implementación de tecnología, pero no desaparece la precarización de la vida y ruptura de la relación del hombre con la naturaleza. “la grave indefinición (de desarrollo sostenible) procede del empeño de conciliar el crecimiento (o desarrollo) económico con la idea de sostenibilidad, cuando cada uno de estos dos conceptos se refieren a niveles de abstracción y sistemas de razonamiento diferentes: las nociones de crecimiento (y desarrollo) económico encuentran su definición en los agregados monetarios homogéneos de producción y sus derivados, que segrega la idea usual de sistema económico, mientras que la preocupación por la sostenibilidad recae sobre procesos físicos singulares y heterogéneos” (Naredo; 2009:14).

Creo urgente cambiar el pensar para cambiar el vivir, cambiar el pensar partiendo de lo elemental, cómo vemos a nuestra persona dentro de una sociedad y como interactúa con su entorno preocupado por subsistir, que subsistan y perduren en la armonía “centrar la atención en el cambio climático global y no en los cambios operados en el territorio, con sus recursos, sus ecosistemas y paisajes, es como empeñarse en poner el carro delante de los bueyes” (Naredo; 2009:26), los cambios estructurales deben partir de las necesidades locales en donde las transformaciones también están acorde de las necesidades individuales-locales, para después partir a sistemas exteriores pero que se agregan para formar redes de

pensamiento y conocimiento, permitiendo procurar al prójimo de los recursos que necesita sin demeritar los propios.

Dentro del actual sistema de producción se han presentado diversas formas que se muestran como crisis, desde su organización en el ámbito financiero hasta en su forma básica, en donde la disponibilidad de materias primas para su transformación a través de un proceso complejo y maquinizado termina con la extracción de valor para la obtención de ganancia, “el éxito ideológico procede de prometer a los ricos la libertad absoluta para seguir acumulando y disfrutando de la riqueza y a los pobres de darles la esperanza de que algún día llegaran a enriquecerse si trabajan con suficiente tesón para conseguirlo. La globalización mediática ha divulgado hasta la saciedad este mensaje, presentando como modelo a imitar esos escaparates de la sociedad de consumo que son las grandes metrópolis del capitalismo y desatando un proceso de individualización tan potente, que ha ido minando los valores y los modos de vida de las sociedades tradicionales en las que había vivido hasta ahora la mayor parte de nuestros congéneres (a lo que se une el deterioro de la base de recursos de las sociedades tradicionales, ocasionado por actividades extractivas y deterioros ecológicos diversos) (Naredo; 2009:19-20), esta transformación social provoca que las comunidades rurales y que aún mantienen bases indígenas pierdan tradiciones milenarias por considerarlas anticuadas a la actual ideología occidental de vida.

Entender esta degradación ambiental pareciera ser simple dado que ésta representa y se nota como una serie de cambios de una realidad organizada pero inestable. La realidad organizada es la forma de producción imperante que se muestra ante nosotros como el llamado capitalismo, sin embargo este mismo ha demostrado tener tropezones que llegan a marcar y mostrar un camino que necesariamente tiene que ser tomado; el camino al cual se hace alusión es el camino de la alternativa, el camino que conjunte una serie de procesos que permita a las sociedades salir del yugo del sistema, su polarización y su precarización social determinante del mismo.

En el escenario de la crisis, en sus entrañas que se consideran más bien sociales y que se conforman de manera amplia, profunda y duradera, puede ser entendida como “un periodo de transformación global económica, política y social de una nación o conjunto de ellas de carácter más o menos acelerado o violento, signado por perturbaciones de la vida social que alteran el periodo pacífico y normal precedente y preparan el paso a un nuevo periodo cualitativamente superior de evolución económico-social, aun dentro del mismo sistema global” (Mieres, 1979:54).

En el sistema de producción capitalista es frecuente ver como “el desarrollo de las fuerzas productivas, gracias al cual la clase obrera debería haber podido romper sus cadenas e instaurar la libertad universal, ha desposeído a los trabajadores de sus últimas parcelas de soberanía” (Bosquet, 1979:11), estos pequeños espacios que como conjunto de extensiones de tierra tienen toda la capacidad de generar sustento alimenticio de forma individual, como soberanía parcelaria y garantizar la convivencia social elevada a un estadio en el cual se crean las condiciones necesarias para la realización verdadera del hombre, en donde no tiene que tener preocupación alguna por no tener que comer o donde vivir, simplemente preocuparse por vivir.

Observar en el día a día cómo los campesinos y personas de las poblaciones rurales tratan de llegar a ser, comportarse, pensar, vestir y vivir como los de las poblaciones urbanas perdiendo identidad misma, perdiendo el sentido de conservación acerca de cómo la configuración familiar inmersa en su propia convivencia se ve perdida, pero que paralelamente a este proceso también se observa como aquellos que han logrado obtener un poco de la vida urbana, discriminan a los que se han quedado en el intento o que simplemente no han alcanzado aún a llegar a esa forma de vida y convivencia social que es vista como aquella que demuestra y te pone un estatus social privilegiado y que es sinónimo de mejor calidad de vida. Sin embargo, es necesario rescatar y puntualizar cómo esta dinámica de exclusión social y migración interna nacional también es propiciada por la pérdida de esa soberanía parcelaria conjugada con estereotipos de vida en donde la soberanía parcelaria deja de ser vista como algo primordial que garantice la convivencia y vivencia personal en la familia. En otras palabras: “migraciones masivas que tampoco se explican sólo por la fascinación que despierta el consumo y el mercado del capitalismo sino porque las grandes corporaciones multinacionales, con la ayuda inestimable del FMI y Banco Mundial han impuesto unos modelos económicos que monetarizan todas las actividades humanas: ello ha comportado la desaparición de los medios de subsistencia de millones de campesinos ligados a un sistema de vida que proporcionaba alimentos sanos y suficientes” (Estevan; 209:20).

En este sentido, se observa desde dos puntos de vista al sistema total capitalista:

Primero: como un conjunto de naciones o formaciones económico-sociales nacionales en las que el modo de producción capitalista tiene carácter dominante, ligadas entre sí por un sistema de relaciones internacionales de toda índole (económicas, políticas, jurídicas, sociales) que en sus aspectos esenciales responde a los requerimientos del proceso de acumulación ampliada del capital a escala mundial y en sus aspectos más particulares y concretos a orientar la concentración y centralización de dicha acumulación en determinados países (Mieres; 1979:31).

A este respecto vemos al sistema como una totalidad unificadora en pro de conseguir mejores formas de acumulación, modificando e incluso aniquilando formaciones en lo político, social, cultural y económico constituido y que da identidad a cada región, sin embargo estas formaciones geográficas se organizan en polos determinados por un nivel de desarrollo establecido, así es como la localización del norte global y sur global demuestran un nivel de desarrollo desigual determinado por la capacidad de uso de los recursos disponibles.

Segundo: cabe considerar al capitalismo como una formación económico-social única, de gran complejidad, que contiene una estructura económica única, mundializada, en la que se constituye el modo de producción dominante y esencial, aunque coincidiendo con otras formas económicas secundarias y aún marginales, subordinadas y orientadas a servir, cada una a su modo al proceso mundial de acumulación, concentración y centralización del capital (Mieres; 1979:31-32).

El fin único de las naciones es el crecimiento económico, el cual se subordina a los intereses del capitalismo global, este crecimiento económico propone como eje rector garantizar la abundancia y el bienestar para todos, sin embargo lo único que ha propiciado es el aumento de las necesidades más que

poder satisfacerlas de forma apropiada para el grueso de la población, este crecimiento económico responde entonces a la dinámica global impuesta, dinámica que se caracteriza por estereotipos que pretenden la homogenización de la sociedad consumista que con su aumento demográfico descontrolado su sed de alcanzar tan anhelados artículos que no proveen un uso verdaderamente provechoso terminan por saturar la demanda de bienes y que el capitalismo por ende termina no satisfaciendo por intereses económicos, sin embargo la aniquilación de la naturaleza y su desgaste básico se va afectando cada vez más, creyendo que el despilfarro será recreado por las bases materiales finitas.

“El capitalismo actual presenta en consecuencia crisis, no sólo por su condición de capitalista, sino porque también es de crecimiento” (Bosquet; 1979:12). La actual crisis capitalista presenta modalidades de distinta índole que no son de este trabajo desarrollar, pero a lo que precisamente alude es que una de las nuevas dimensiones que anteriormente no se había acercado por la misma condición que este contiene es que se manifiesta con la devastación descontrolada del medio ambiente y que afecta directamente la convivencia social del hombre con el hombre y del hombre y la naturaleza, queda al descubierto como la actual forma de vida no garantiza ningún porvenir certero, nosotros como hijos y a su vez nuestros propios hijos ya no gozaran de los beneficios que la madre naturaleza nos regala sin recibir beneficio a cambio, todo será ilusión así como más de un “abuelito” ha mencionado en su larga vida “todo lo que ves ahora es poco comparado con lo que había en mis años de juventud, si las cosas siguen como hasta ahora seguramente todo lo poco que ves, el agua, los árboles, la hierba, incluso el aire sólo los podrás conocer y reconocer por fotografías”, así queda evidenciado como el paso del tiempo da la razón de que el capitalismo ha conducido, dada su dinámica de producción, a la crisis que se suma a la razón de las personas por anhelar lo diferente, aquello que garantice la producción de lo que les provee sustento y vida, la regeneración de la naturaleza.

Hoy en día, “la actividad humana encuentra su limitación extrema en la naturaleza” (Bosquet; 1979:13); por lo tanto cualquier actividad humana inmersa en el sistema de producción capitalista estará siempre a costa de los recursos limitados del planeta.

Cuando aparecen las interrogantes que Bosquet menciona como primordiales para la reflexión de lo que estamos padeciendo ¿Quién ha dicho que el crecimiento elimine las desigualdades? Y ¿Por qué habría necesidad de producir más?, ¿Por qué no habría de conseguirse una mejora de las condiciones y del nivel de vida sacando más partido de los recursos disponibles, o produciendo otras cosas de otra manera, o suprimiendo los despilfarros, o procurando no seguir produciendo socialmente una serie de cosas tan costosas que nunca podrán ser accesibles a todos, ni tampoco cosas tan molestas que sus inconvenientes superen a sus ventajas tan pronto como las utilice la mayoría?; interrogarse una y otra vez lo que parece ser más bien una crítica superflua y rápida al actual sistema de producción que permite elevar la conciencia a un nivel que garantice la acción colectiva por un porvenir social superior, sin desigualdad ni despilfarros, garantizar a lo que toda la sociedad aspira a llegar.

Los actuales acontecimientos que el capitalismo ha creado en forma de crisis provocan una verdadera preocupación en toda la población a tal grado que esta nueva faceta de crisis se experimenta de forma aguda por los bienes escasos por el capitalismo, se hace necesario buscar soluciones eficaces que

regresen estabilidad y equilibrio a las formas de convivencia social y naturales de producción, es así que las alternativas en cuanto a la constitución del traspatio familiar demuestran que pueden ser más eficaces y productivos, de esta manera se estarían preservando los bienes naturales a explotarlos de forma intensiva, apoyando a los ciclos naturales en vez de intervenir y terminarlos directamente.

“sin la lucha por unas tecnologías diferentes, la lucha por una sociedad diferente es inútil” (Bosquet; 1979:25).

El capitalismo se centra en la producción y por tal motivo “toda producción es a la vez destrucción” (Bosquet; 1979:29), pareciera redundante verlo a simple vista pero no en sus entrañas más puras. La producción capitalista a su paso destruye toda forma de vida que le provee materias primas para su misma producción, este fenómeno lo podemos observar con el petróleo, pieza fundamental del poder capitalista de producción aun en nuestros días, el cual es materia prima fuente de gran parte de artículos consumidos por la sociedad por no decir que representa la totalidad de estos artículos, en su afán de producir bienes por querer satisfacer una demanda cada vez más elevada se ve en la necesidad de explotar más y más los yacimientos petroleros, así queda evidenciada la producción como sinónimo de destrucción.

La crisis capitalista de los recursos naturales muestra que estos factores desempeñan un papel determinante y agravante para su dinámica, dicha preocupación no parecía anteriormente ser significativa dado que los recursos naturales disponibles parecían ser inagotables, sin embargo esta concepción en la actualidad pareciera terminar, dado que los recursos por excelencia son primordiales para la vida del hombre en la tierra y garantizan el ciclo capitalista de producción, se ven afectados y amenazan con desaparecer.

La crisis de producción que conlleva a la destrucción de los bienes naturales que garantizan la vida del hombre contiene distintas características, en donde la dinámica de producción provoca que esta se haga cada vez más destructora y despilfarradora, esto es así dado que en el afán de poder crear más ganancia acelerando la producción de bienes es necesario asegurar que dichos bienes sean remplazados en un tiempo menor al que anteriormente lo hacía, esto es conocido como obsolescencia⁴, a este respecto podemos mencionar la producción de automóviles, los cuales se hacen cada vez más “desechables” garantizando así que su remplazo sea cada vez más rápido propiciando que se tenga una demanda constante de estos y se sigan obteniendo las mismas o mayores ganancias respecto a los competidores, sin embargo al acelerar el proceso de producción por satisfacer esta demanda creciente también se acelera la destrucción de los recursos naturales con los cuales la fabricación de dichas unidades está garantizada, por tal motivo se vuelve despilfarradora de los recursos naturales a costa de no perder ganancia por la baja en la demanda de dichos bienes, “al intentar superar los obstáculos económicos mediante el crecimiento, el desarrollo capitalista engendra obstáculos físicos”(Bosquet;1979:35).

⁴ Este término es utilizado para referirse a la disminución de la vida útil de un bien de consumo debido a un cambio económico o al avance tecnológico.

Con la escasez de bienes naturales “la industria consume más que antes para cubrir sus propias necesidades y entrega menos productos que antes a los consumidores últimos. Su eficacia, pues, ha disminuido, y sus costos físicos han aumentado”(Bosquet;1979:38); esto es debido a que dada la inminente escasez de los recursos naturales, la industria encargada de producir los bienes consumibles por toda la población se ve en la necesidad de duplicar su inversión para poder producir lo que normalmente producía, significa que sus inversiones en exploración y explotación se ven duplicadas, creando así, que como la materia prima y las inversiones mayores para la extracción de la materia prima cada vez son más escasas, termina produciendo menos y más caro y de mucho menor calidad, creando un conflicto y crisis a su vez.

En la búsqueda del paliativo a las presiones que pueden generar estas constantes explotaciones regionales y la búsqueda del anhelado desarrollo y mejores condiciones de vida social, las naciones buscan alternativas dentro del mismo sistema que los hunde cada vez más en una depresión económico-social más aguda y que pareciera no tener final, estas formas recurrentes son los muy conocidos préstamos para gasto público o simplemente para el pago de las deudas que cada nación puede contraer en el interior o en el exterior.

La solución a esta crisis de destrucción por producción ya no tiene salida en el crecimiento económico, sólo puede encontrar solución regenerando los recursos que se ha encargado de absorber y casi desaparecer, creando conciencia y alternativas que surgen de la conjunción de conocimiento ancestral y conocimiento moderno, donde el equilibrio hombre-naturaleza se reencuentre conteniendo a su vez los valores familiares y sociales que propician una mejor condición de vida, creando una cosmovisión integral del entorno natural y social que rodea al hombre como tal.

“la solución a la crisis ya no puede encontrarse en el crecimiento económico, sino únicamente en una inversión de la lógica capitalista...” (Bosquet; 1979:39).

Al igual que las sociedades antiguas como lo son las llamadas culturas prehispánicas⁵ que mostraban pleno respeto a lo que les proveía alimento, sustento de vida y dentro de la cual podían desarrollar sus actividades humanas en todo tipo de índole, como recreación, cultura, educación, investigación, ritos religiosos y demás actividades propias de cada civilización, es necesario que las sociedades actuales contemplen y vean a la naturaleza como un igual que permite una relación directa de vida, se necesita tener una visión de ahorro de recursos naturales y un consumo racional que permita la regeneración en un ciclo cercano al natural de las materias primas que extraemos de nuestro entorno.

Con este panorama es necesario ver a las alternativas de producción en su forma de Traspatio Familiar en donde la aplicación del baño seco constituye uno de los pilares fundamentales para dar solución a los problemas ambientales causados por el capitalismo, poniendo énfasis en que la crisis de producción-destrucción no es compatible con el bienestar social y mucho menos económico real en donde una vida verdaderamente rica y llena de satisfacciones en donde la cosmovisión este presente no sólo exige la

⁵ Con culturas prehispánicas nos referimos, en el caso de América, a aquellas culturas como la Maya, Olmeca, Totonacas, Teotihuacana y Tolteca que existieron como grandes imperios antes de la conquista española.

reducción de la producción capitalista actual, exige a su vez un cambio de pensamiento, forma y actuar del mismo sistema, crear pues, alternativas que conlleven a su eventual cambio por un sistema superior.

“la crisis actual del capitalismo tiene sus causas en un superdesarrollo de las capacidades de producción y en la destructividad, generadora de penurias irremediables de las técnicas empleadas. Esta crisis sólo puede ser superada por un modo de producción nuevo, que, rompiendo con la racionalidad económica, se cimente sobre el ahorro de los recursos renovables y el consumo decreciente de energía y materias primas” (Bosquet; 1979:63).

“la deriva hacia la insostenibilidad global propia de la civilización industrial es el fruto combinado del despliegue sin precedentes de una racionalidad científica parcelaria y de una ética individualista insolidaria, que alcanza su síntesis en las visiones atomistas de la sociedad y en las divisiones profesionales y administrativas de todos conocidas. Por lo que la meta de la sostenibilidad global exigiría no sólo romper con el oscurantismo de las especialidades sino también modificar el actual sistema de valores éticos y económicos” (Naredo; 2009:82).

Tales aseveraciones ponen de manifiesto lo que con el baño seco se pretende, se tiene que reproducir lo que hasta ahora era abundante y gratuito, de forma que al emplear el baño seco se pretende dar tiempo de reproducción, por los ciclos naturales, a los recursos que hoy se muestran escasos, en combinación con un proyecto más integral, el traspatio familiar, constituido como alternativa al actual sistema de producción y su crisis de destrucción.

El empleo del baño seco como parte de un proyecto alternativo integral representa una salida definida que contiene conciencia social y pretende regenerar de forma inmediata al seno de la familia, los desgastes naturales que se manifiestan como parte de la crisis capitalista, como si esta constituyera ahora el eslabón que padece el mismo sistema.

Los cambios que se susciten a partir de estos proyecto e implementación de nuevas técnicas y herramientas convivenciales tienen principalmente su base en la inestabilidad económica y la destrucción de las relaciones sociales antes que la misma escasez de recursos y abundancia de desechos y que sin embargo en estas mismas se encuentra el vínculo que explota la iniciativa de os nuevos cambios.

La propuesta del baño seco se centra en dos aspecto primordiales que pueden ayudar en un consumo más racional de recursos y que permitan una mejora en las condiciones de vida humana que se sumergen dentro de un proyecto integral, la vivienda campesina sustentable, que permitirá a la postre mantener un equilibrio natural hombre-naturaleza y restaurara las relaciones humanas de convivencia.

2.2 Oro Azul, ¿importante para ganar o importante para vivir?

“El agua es una herencia sagrada común... que ha de ser honrada, preservada y compartida colectivamente, utilizada de forma sostenible y distribuida equitativamente en nuestra cultura”

(Fundación para la investigación en Ciencia, Tecnología y Ecología)

Los problemas medio ambientales generados por la obsolescencia de los productos de toda índole, propicia en las comunidades rurales un cambio de conciencia respecto a la forma en cómo se afrontan los problemas de escasez y puedan adaptarse a las exigencias actuales para dar solución inmediata a los problemas que se presentan a causa de la explotación natural causado por la dinámica del modelo económico actual.

Los recursos naturales disponibles al igual que la humanidad ha evolucionado, se ha degradado a causa de las riquezas que se le extrae, la abundancia de los recursos parece hoy más finita que en tiempo anteriores, esto precariza la calidad de la vida humana, pero este cambio va de la mano con cambios de pensar y actuar de forma destructiva, incluso la forma en cómo se crean y regeneran las nuevas sociedades ha pasado de adaptarse a las condiciones a hacer el espacio apto para el mismo hombre, esto precariza las condiciones de vida de estos asentamientos y de aquellos que originalmente se han establecido de las fuentes naturales de recursos tales como el agua; “la globalización capitalista ha roto la tradicional adaptación de los patrones de vida de las poblaciones a los recursos disponibles en los territorios generando penurias en las exigencias más elementales de agua, alimentación o vivienda” (Naredo; 2009:33). De esta manera el aprovechamiento de agua se hacía de manera armónica con los asentamientos humanos, dotando calidad de vida y permitiendo que el recurso fluyera para que una mayor cantidad de personas gozaran de dicho bien. En las sociedades actuales la infraestructura deficiente condiciona quienes pueden tener agua valorando su poder adquisitivo.

El agua se constituye como un recurso fundamental para la vida del ser humano provocando que capte gran importancia a diferencia de otros recursos, a su vez, el agua se erige, después del petróleo, como uno de los recursos fundamentales para la producción de una gran diversidad de productos consumidos en el mundo y que con la alta demanda actual se hace necesario el empleo de este recurso en forma intensiva, dejando de lado lo fundamental de este recurso para la vida humana preocupándose entonces por lucrar con él “la retórica de las guerras del agua está contribuyendo a ocultar los verdaderos conflictos sociales en torno al agua, que se producen constantemente en muchos países en desarrollo en los que se sigue privando a comunidades locales de sus recursos ancestrales de agua en beneficio de intereses mineros, hidroeléctricos o de otros tipos” (Estevan; 2009:60).

El agua no constituye sólo una necesidad humana básica, constituye un derecho humano fundamental, lamentablemente en nuestros días esta perspectiva ha sido vista como algo superfluo, a tal grado que la venta de agua se ha propuesto en diversos entornos como la salida y solución a la escasez de este recurso vital.

Visualizar el agua como un derecho fundamental universal implica que los gobiernos tengan que responsabilizarse de que todos los seres humanos tengan acceso al agua, independientemente de que esto represente un beneficio económico, lamentablemente al hablar en un nivel gubernamental no soluciona la situación de la escasez del agua, el hecho es que los mismo gobiernos están inmersos en una dinámica de producción que sólo ve por los intereses de los mismo capitalistas, a tal grado que no importa si el recurso se agota o se procura su ahorro para alargar un poco más su existencia, lo que importa es garantizar su disponibilidad para la producción y la distribución a la sociedad permitiendo obtener ganancias por su venta elevando un falso discurso que pretende hacer ver a la sociedad que sólo la privatización del recurso es la única salida a la solución de escasez.

“Al ser declarada una necesidad, el agua ha quedado sometida a las leyes de la oferta y la demanda del mercado global, donde la distribución de los recursos se determina a partir de la capacidad de pagar” (Clarke y Barlow, 2004:135). La lucha de las comunidades rurales no se centra en la exigencia armada, se centra en encontrar y emplear soluciones prácticas a tal problema y que se extienda esta revolución de conciencia al grueso de la población, exponenciada con el padecimiento mismo del recurso, así, la Vivienda Campesina Sustentable proyecta a las ecotecnias, en específico el Baño Seco como una solución práctica y funcional que permite racionalizar el consumo de agua, permitiendo su uso exclusivamente para garantizar la mejora en la vida del hombre.

El problema del agua en pleno siglo XXI y con la dinámica de la globalización, se ha profundizado más la crisis de recursos hídricos, regido a su vez por empresas transnacionales en busca de ganancia por donde se pueda y se vea. En esta economía global ahora todo está en venta, esta es la verdadera cara de la globalización del capitalismo, de la liberación de la economía provocando que los recursos naturales puedan ser apropiados por empresas transnacionales que ostentan poder político y económico agudizando la escasez de recursos a aquellos que no pueden pagar por obtener un poco de lo que por siglos ha sido gratuito “el divorcio entre los usos y las dotaciones de los territorios, unido a la mala gestión del agua, crean cada vez mayores daños ecológicos y déficits hídricos, que justifican crecientes operaciones de producción y transporte de agua, alimentando los negocios relacionados con ella, que a la postre la sociedad tiene que pagar ya sea directamente, con el recibo del agua, o indirectamente, con impuestos” (Naredo; 2009:35).

A más de una persona le gustaría pensar y decir que el agua del planeta es inagotable pero lamentablemente esta afirmación es completamente errónea, a tal grado que por la escasez de un recurso tan rico se ostenta decir que las guerras del siglo presente serán principalmente por tener disponibilidad de este recurso fundamental “...el coste de mantenimiento del sistema se dispara, la calidad de vida se derrumba. Este estilo de vida que resulta exigente en recursos, despilfarra energía y provoca daños ambientales casa vez más irreversibles e insostenible. De tal manera que acrecienta los beneficios privados a costa del deterioro público, las desigualdades sociales y territoriales, los perjuicios a terceros, y el consiguiente impacto ambiental, genera limitaciones y conflictos que afloran a diario” (Naredo; 2009:35).

Las cifras que instituciones gubernamentales ofrecen para dar un panorama de cómo el agua en la actualidad contiene una gran presión social en su calidad y disponibilidad son alarmantes pues la cantidad de agua de las corrientes que surgen de los manantiales no alcanza ni la mitad de un uno por ciento de toda el agua del planeta. Lo demás es agua salada o forma parte de los hielos polares, el agua dulce únicamente se renueva por la lluvia, que cae a un ritmo de 40,000 a 50,000 kilómetros cúbicos al año. Pero por la concentración y crecimiento de las ciudades, a la deforestación, al desvío de aguas por necesidades de irrigación agrícola, la cantidad de agua dulce disponible está disminuyendo, con esta dinámica el agua de todas las cuencas de los ríos de todos los continentes ira agotándose de manera ininterrumpida.

El consumo mundial de agua se multiplica cada veinte años, es decir a un ritmo dos veces mayor que el del crecimiento de la población humana. De acuerdo a las Naciones Unidas, el agua potable ya escasea para mil millones de personas.

A medida que se va intensificando la crisis del agua, los gobiernos del mundo entero –presionados por las grandes multinacionales- están abogando por una solución radical que pondría en riesgo la posibilidad de acceso al recurso a la gran mayoría de la población mundial por no contar con ingreso disponible para la obtención de dicho recurso. Sin embargo esta no es solución para satisfacer las necesidades de abasto de los más pobres.

El agua privatizada terminara en manos de quien puede pagar por ella, aquí figuran personas y ciudades “pudientes”, y las industrias que hacen un uso intensivo del agua, entre las que cabe mencionar la agricultura y la alta tecnología. Esto es el caso de comunidades que a comparación con otras regiones, aun son ricas en este recurso y que en voz de sus propios ciudadanos alzan la voz por el deficiente suministro de agua, y aunque estas comunidades no sufren tal escases como poblaciones del norte del país, empiezan a ser víctimas en potencia de dicho efecto, principalmente porque la fuente natural, han disminuido de forma drástica el suministro de dicho recurso a niveles iguales a los observados hace 20 años, esto provocado principalmente por el calentamiento global, atendido principalmente a factores como uso intensivo y consumo voraz del recurso por el hombre.

El futuro de uno de los recursos más esenciales de la vida está siendo determinado por personas que lucran con su explotación y disponibilidad, es así que sólo un puñado de multinacionales como Aquafina, Dasani, Perrier, Poland Spring, Evian⁶, se dedican a acaparar el suministro de agua a la sociedad y a su vez pretenden mantener control sobre el abastecimiento de dicho recurso principalmente en países en desarrollo que son más susceptibles a permitir este tipo de intromisión por parte de sus gobiernos atendiendo a la dinámica de liberalización económica y en pos del crecimiento económico.

La privatización del recurso propicia la subida de los precios en detrimento de los habitantes y sacando partido de la desesperación, con el cual naciones en vías de desarrollo pretenden encontrar salida y solución a la presión que la inminente escasez de agua provoca. La presión de las transnacionales es

⁶ Información disponible y tomada de “Todo está en venta”, capítulo correspondiente a: “el oro azul”.

muy obvia, el agua pretende ser tratada como cualquier otra mercancía y su uso debe ir conformado por los principios que rigen el mercado.

De acuerdo a CONAGUA poco más del 97% del volumen existente en nuestro planeta es agua salada y está contenida en océanos y mares; mientras que apenas algo menos del 3% es agua dulce o de baja salinidad.

Del volumen total de agua dulce, estimado es unos 38 millones de kilómetros cúbicos, poco más del 75% está concentrado en casquetes polares, nieves eternas y glaciares; el 21% está almacenado en el subsuelo, y el 4% restante corresponde a los cuerpos y cursos de agua superficial como lo son lagos y ríos.

El subsuelo mexicano aloja gran número de acuíferos fuentes de agua que funcionan a la vez como vasos de almacenamiento, redes de acueductos y plantas de tratamiento naturales. Se han definido 653 acuíferos para fines de evaluación, manejo y administración de las aguas nacionales del subsuelo.

La importancia del agua subterránea es mayor en países como México con extensas regiones áridas, donde el subsuelo suele ser la principal y única fuente permanente de agua.

En el contexto nacional el 42% de las aguas superficiales es de excelente calidad, el 33.1% es agua con bajo contenido de sólidos suspendidos, el 15.5% es agua con indicio de contaminación que se puede utilizar para riego agrícola, el 6.8% es agua de mala calidad con descarga de aguas residuales crudas y el 2.3% es agua de muy mala calidad que presenta fuerte impacto de descargas de aguas residuales crudas municipales y no municipales, con alta carga contaminante.

De acuerdo a información de la CONAGUA en su publicación del 5 de diciembre de 2001 en el Diario Oficial de la Federación⁷ en el Estado de México se tienen reconocidos 5 acuíferos en la región de denominación única Cuautitlan-Pachuca y zona metropolitana, Cuautitlan-Tizayuca, IV Cuautitlan, Pachuca-Tizayuca y IV Cuautitlan-Pachuca.

Para el Estado de México de acuerdo a una evaluación de la misma CONAGUA, las aguas del Valle de México y el sistema Cutzamala el 36% de la cantidad de agua del Estado está contaminada, el 24% del agua presenta indicio de contaminación, el 20% presenta bajo contenido de sólidos suspendidos, 16% presenta excelente condición y el 4% es agua superficial con fuerte impacto de descargas de aguas residuales crudas municipales y no municipales con alta carga contaminante.

De las aguas exclusivas de la zona oriente del Estado de México se recaba que en lo general las aguas de la región se encuentran fuertemente contaminadas respecto a la calidad del agua subterránea, de acuerdo a la Norma 014SSA, las zonas que presentan mayores problemas de contaminación en los acuíferos de

⁷ Denominación única de los acuíferos reconocidos en el Territorio de los Estados Unidos Mexicanos en línea. Segunda sección Secreta de Medio Ambiente y Recursos Naturales diciembre de 2001 (referencia de 11 de mayo de 2012). Disponible en web http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Noticias/dof_05-12-2001.pdf.

la subregión de Valle de México, son por una parte las que rodean el lago de Texcoco y por otra, las áreas cercanas a la zona de Chalco⁸.

De acuerdo a las proyecciones de población realizadas se puede anotar que la demanda de agua potable para uso doméstico crecerá a 67.88 m³/s para el año 2000, a 70.11 m³/s en el año 2010 y a 70.77 m³/s para el año 2020.

La producción media de aguas residuales asciende a 1665.22 millones de m³ anuales, de los cuales 1,300.94 millones de m³ son captados por las redes existentes, y 364.28 millones de m³ son descargados directamente a corrientes naturales cercanas a sus localidades o en calles de las mismas. La capacidad instalada de tratamiento de aguas urbanas es de 9,952 l/s en la subregión de Valle de México y de 10 l/s en Tula y solamente se procesan 5,204 l/s y 1.9 l/s respectivamente.

Otro factor de contaminación se debe a las fuentes como las actividades agrícolas debido a la aplicación de plaguicidas, fungicidas y fertilizantes en los campos de cultivo, así como la presencia de la lluvia ácida, que es una forma de contaminación atmosférica⁹ para formar la proporción de aguas residuales generadas en la región y que corresponde a 52.8% de las cuales el 10% corresponde a la capacidad de tratamiento instalada y el 5.2% a la capacidad de tratamiento operando.

En la cuenca del Valle de México los acuíferos se encuentran en una condición de sobreexplotación, por lo tanto no existe posibilidad de incrementar las extracciones, por el contrario, se deben de reducir las existentes a fin de obtener el equilibrio de los acuíferos de la subregión.

La escasez del recurso de agua potable es notoria, debido entre otros aspectos a que su disponibilidad espacial es compleja, lo que ha provocado la sobreexplotación de los acuíferos de la región, así como de la necesidad de importar grandes volúmenes de agua de otras cuencas. Aunado a estos problemas se ha detectado un gran dispendio del recurso, no se realizan verdaderos esfuerzos por eficientar su uso y el avance en la administración de los usos del agua es sumamente bajo. La importación del recurso de otras cuencas del país para el suministro al Valle de México provoca, ante la alta demanda de esta región, un déficit de suministro en otras regiones que empiezan a padecer los estragos de la alta explotación acuífera lo que crea externalidades negativas en regiones que no tendrían por qué padecer por suministro del líquido.

La contaminación del recurso se encuentra en un nivel elevado, tanto en las fuentes superficiales como ríos y arroyos, así como en las presas y lagos de la región, como en la mayor parte de los acuíferos, debido a los grandes volúmenes de aguas residuales generados principalmente en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México que se vierten al Río Tula sin previo tratamiento, lo que ha generado graves

⁸ Calidad del agua e impacto ambiental, CONAGUA, noviembre de 2009 (referencia 11 de mayo de 2012). Disponible en web <http://www.conagua.gob.mx/ocavm/TmpContenido.aspx?id=9b4a733f-f42e-4271-8a1e-0c9966004121|Acerca%20de%20|a%20Cuenca|0|6|0|0|0>.

⁹ Esta se forma cuando los óxidos de azufre y nitrógeno se combinan con la humedad atmosférica de acuerdo a la CONAGUA.

problemas ambientales tanto en el medio urbano como en el rural. Esta inadecuada calidad de los afluentes de la región limita el reúso y el intercambio de agua.

Dentro del contexto gubernamental, en la Planeación Hídrica Nacional 2007-2012¹⁰ se expresan los objetivos, estrategias y metas del Plan Nacional de Desarrollo (PND) –que establece los objetivos nacionales, estrategias y prioridades para la presente Administración Federal- en relación con el adecuado manejo y preservación del agua. Esta establece 8 objetivos primordiales:

- I Mejorar la productividad del agua en el sector agrícola.
- II Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.
- III Promover el manejo integrado y sustentable del agua en cuencas y acuíferos.
- IV Mejorar el desarrollo técnico, administrativo y financiero del Sector Hidráulico.
- V Consolidar la participación de los usuarios y la sociedad organizada en el manejo del agua y promover la cultura del buen uso.
- VI Prevenir los riesgos derivados de fenómenos meteorológicos e hidrometeorológicos y atender sus efectos.
- VII Evaluar los efectos del cambio climático en el ciclo hidrológico.
- VIII Crear una cultura contributiva y de cumplimiento a la Ley de Aguas Nacionales en materia administrativa.

Para alcanzar los objetivos del programa se establecieron 65 estrategias y 115 metas con sus respectivos indicadores. El programa incluye las organizaciones e instituciones con relevancia para cada objetivo.

Pero la realidad es que las instituciones no han sido capaces de poner fin a la problemática, día con día se agrava aún más, esto hace necesaria una solución en el corto plazo, solución que involucre a la sociedad en forma directa.

Es evidente que las grandes ciudades en su dinámica de vida y consumo son preferidas para el suministro de agua, contando a su vez con la demanda de las grandes industrias, lo que deja a las poblaciones rurales en un torbellino que padecen de forma inmediata y de forma drástica, el proyecto del Baño Seco resulta para ellos una forma de cuidado del recurso vital que puede ser capaz de ser empleado por el grueso de la población, incluso en las grandes ciudades, sólo se necesita un cambio de conciencia y una forma de consumo diferente a la que actualmente se vive y se mantiene.

El agua constituye entonces una de los recursos necesarios para la vida en el planeta, ya no sólo considerar la vida del hombre pues este recurso es universal y trasciende todos los niveles de vida, por lo tanto se consolida como importante para vivir, sin embargo es necesario crear visiones distintas al lucro pues estas no sólo propician la desigualdad en la disponibilidad del mismo, trastocan la misma calidad o conformación de las sociedades pues mientras una familia que tiene acceso a dicho recurso mantiene una salud moral, física y mental sana lo que crea sociedades felices y que permiten la reproducción de

¹⁰ Planeación Hídrica Nacional 2007-2012, CONAGUA, enero de 2012 (referencia de 11 de mayo de 2012), disponible en web <http://www.conagua.gob.mx/Contenido.aspx?n1=3&n2=60&n3=87&n4=81>.

nuevas formas de desarrollo social, sin embargo aquellas que no tienen acceso precarizan sus condiciones sociales y fomentan el egoísmo y la lucha por el acceso al agua, trastocando los cimientos de la sociedad.

Por tal motivo la generación de alternativas al desarrollo se hace evidente, las nuevas formas de organización autónoma cultivan nuevo conocimiento y nuevas técnicas que se materializan en herramientas convivenciales capaces no sólo de restituir un equilibrio en el vínculo hombre-naturaleza, sino también restablece los lazos que unen a las familias y las sociedades, les devuelve sus valores y las hace más morales, dejando la competencia y el egoísmo que este sistema ha implantado en las entrañas de los hombre.

El Baño Seco se presenta como esta salida que conjuga no sólo una solución a la problemática de la escasez de agua, sino una solución a la cada vez más intensiva devastación de recursos naturales y a su paso reorganizan a la sociedad en un nivel más elevado que pueda paulatinamente cambiar la dinámica del sistema.

2.3 Los desechos del baño seco, libertad para la siembra

La búsqueda constante del desarrollo económico encasillado en la visión occidental y exponenciado con la globalización, han creado un profundo abismo en la sociedad, las necesidades elementales tales como el acceso al agua y el abastecimiento de alimentos se van agudizando cada vez más, la polarización siempre va afectando a aquellos que no pueden pagar o que teniendo los medios padecen la falta de alguno de estos recursos.

El trabajo que se presenta ha planteado a lo largo de sus humildes líneas una temática de crítica a la ideología y la forma de vida pero también tiene plasmado en su más profunda esencia la necesidad de un cambio de pensar en donde la autonomía basada y surgida en las comunidades rurales se ve cimentada en la familia campesina, de esta manera las nuevas herramientas que integran visiones ancestrales con visiones actuales dan lugar a herramientas que se puedan saber convivenciales de las cuales se pretende la elaboración de un plan que pueda ser posteriormente tomado y desarrollado en más espacios sociales en donde impere la libertad de formar técnicas y mejorarlas para satisfacer las necesidades endémicas, siempre cuidando la relación hombre-naturaleza, en donde se preocupe por la subsistencia del ser actual y que a su vez permita la subsistencia del ser del mañana.

La unión de nuevas técnicas, conocimientos y formas de organización social plasmadas de cultura endémica y progreso moral y social dan cabida a un proyecto que se denomina “Vivienda campesina sustentable”, dentro de este proyecto se pretende que dentro de las distintas herramientas o ecotecnias se puedan extraer recursos para abastecer a cada familia sin descuidar la sustentabilidad del ciclo armónico hombre-naturaleza.

El baño seco, que es la ecotecnia que se toma como referencia en este trabajo se considera como una de las básicas y esenciales pues genera soluciones a dos de las carencias sociales actuales que más nos atañen, el agua de forma directa pues este no la utiliza para su funcionamiento y los alimentos. El tema de los alimentos, sin embargo, pareciera no ser de principal relevancia pero dada la función y bondad de los desechos que se captan de la misma ecotecnia se pretende que junto con la ecotecnia de traspatio se genere una solución al abastecimiento de los alimentos en donde el autoconsumo se apunte como referente para alcanzar la vida digna y saludable.

La utilización de los desechos tales como las heces fecales que servirán como abono orgánico y sus características se abordan en el capítulo tercero de este trabajo por lo cual me concretare a desarrollar el problema de fondo que junto con la ecotecnia del traspatio pretende dar solución. Es necesario tener en cuenta que si consideramos sólo a las heces fecales en lo individual no tendría ningún sentido y continuarían siendo desecho, sin embargo en la “Vivienda campesina sustentable” nada se considera desecho, todo se trasforma en recurso utilizable siempre con miras a la mejora de la calidad de vida, en donde el acceso a los recursos esenciales sea el principal objetivo de y para las familias.

Las ecotecnias como conjunto no sólo solucionan el problema del abastecimiento, crean alternativas al desarrollo social actual lo que provoca que las mejoras se den en la estructura de la sociedad, cambiando el pensar, cambiando el actuar y cambiando el vivir, pero los primeros beneficiados serán las familias campesinas, pues son ellos quienes tienen los conocimientos ancestrales y mayor necesidad de crear alternativas a la dinámica actual. Esto hace generar una reflexión del porque las ecotecnias son herramientas que generan cambios integrales en la estructura y vida de las familias campesinas quienes serán el impulso sustancial para la creación de una vida digna.

Es por tal motivo que los desechos del baño seco tales como las heces fecales no sólo representan un recurso utilizable que puede llegar a solucionar el problema de abastecimiento de alimentos para las familias, sino genera junto con otras ecotecnias una solución que permite que los campesinos se reivindiquen dentro de una sociedad que los excluye y que estos sean los que ejemplifiquen la vida digna de las sociedades. Es así que las siguientes líneas están dedicadas a esbozar el problema del campo y el campesinado en la dinámica capitalista.

La agricultura con el paso del tiempo y su uso de forma intensiva y especializada ha provocado que la tierra pierda su capacidad fértil pues ha dejado de ser ambientalmente virtuosa, ya no existe la siembra múltiple en donde sembrar varias semillas para mantener la fertilidad del suelo era la manera correcta de sembrar y así poder regenerar y cuidar la tierra para las futuras cosechas, se ha perdido la capacidad de captar lluvia, retener el suelo, conserva la fertilidad, capturar el carbono y reproducir la biodiversidad, “los trabajadores rurales son más que productores de bienes específicos; en primer lugar porque es diversificada y por lo general combina cosechas comerciales con productos de autoconsumo, y en segundo lugar porque los proyectos económico-productivos de los campesinos son inseparables de reivindicaciones económicas que tiene que ver con el abasto de otros servicios y demandas de talante ambiental, de carácter social, de naturaleza política y de índole cultural” (Bartra; 2003:30).

De esta manera se hace imperiosa la necesidad de ver y reivindicar al campesino como uno de los primeros sujetos que impulsaran un cambio de pensamiento y que aportaran el conocimiento para la implementación de herramientas convivenciales las cuales tendrán la capacidad de complementarse cada una para dar paso a la diversidad agrícola, social, económica y cultural, estarán constituyendo la base misma de la “Vivienda campesina sustentable”.

El campesino inmerso en una forma de pensamiento y la aplicación de nuevas herramientas que faciliten la producción y cosecha de alimentos sólo encuentra sentido si también se conjuga con la producción de bienes sociales, ambientales y culturales, sólo así podremos decir que es verdaderamente sustentable, la creación de la “Vivienda campesina sustentable” es armónica porque guarda en su seno la capacidad moral de regenerar la naturaleza, de crear lazos familiares, sociales y de fortalecer el desarrollo social con la cooperación y alternativa al sistema, se gesta así un desarrollo más equitativo y libre.

La lucha de los campesinos no puede ser en el sentido de la competencia con la agricultura intensiva, la lucha campesina debe buscar la identidad de la familia y la comunidad en donde se creen los espacios en donde la producción antes que el abastecimiento a las masas procure el abastecimiento local empezando con la familia que es el núcleo básico de la sociedad.

En la dinámica actual el abastecimiento de alimentos así como el acceso a estos está basado antes que nada en la oferta y la demanda, en la posibilidad de poder pagar por consumir, esto genera un espiral que creara y mantendrá un estrato de desnutrición y desabasto de alimentos, ¿ por qué no cambiar las cosas?, de esta manera la familia campesina contribuye a generar el primer espacio de autonomía y autogestión con la implementación de técnicas milenarias adaptadas a las necesidades actuales, sin duda no es regresar a un estado de marginación o pobreza, se trata de avanzar como sociedad, de buscar la libertad basada en la familia y la sustentabilidad ambiental.

La presión a la alta productividad del campo genera presiones a los campesinos, a las familias y a la soberanía alimentaria pues “acotar la condición y la lucha campesina a su carácter de productores mercantiles más o menos especializados no sólo es limitativo; también puede ser peligroso. Y es que de esta manera quedan desarmados frente los tradicionales argumentos tecnocráticos y neoliberales que alegan su presunta falta de competitividad” (Bartra; 2003:31).

La lucha campesina, la búsqueda de alternativas al desarrollo y la creación de una vida digna surgida de la experiencia y el intercambio de conocimiento debe estar basada en que el campesino debe poseer y tener acceso a herramientas convivenciales que les provean recursos que dignifiquen la vida, tanto como dignos de dar calidad a los alimentos consumidos se hace esencial en una sociedad superior “la mejor apuesta estratégica de los campesinos esta en esgrimir y potenciar la pluralidad de sus funciones y en estructurar sus luchas de manera integral, articulando aspectos estrictamente económicos con dimensiones sociales, ambientales, culturales y políticas” (Bartra; 2003:31).

“La economía popular es el modo en que los productores por cuenta propia y los consumidores pobres nos organizamos para sobrevivir en el mundo deshumanizado del capital.

En la economía popular lo que cuenta no es la ganancia sino la producción de bienes para la satisfacción de necesidades.

Acorralada y agredida por las políticas neoliberales y la competencia desleal de los monopolios y los productores agrícolas subsidiados de los países centrales, la economía popular y campesina resiste y en su resistencia prefigura el orden justo y solidario por el que luchamos.

Los campesinos parcelarios o asociativos, que son el núcleo de la economía popular, padecen una guerra de exterminio implementada por las transnacionales y los gobiernos imperiales, pues doblegada la mediana y pequeña agricultura que produce alimentos los países y los pueblos estarán a merced del capital.

Defender la economía popular es defender el presente y el futuro de nuestros países, pues es una región estragada donde hasta la burguesía es torpe y mezquina atenerse a la otra economía, a la economía empresarial, es apostar a la exclusión y al desempleo, y en el mejor de los casos a una explotación asalariada propia del régimen fabril y las plantaciones semiesclavizadas del siglo XIX.

Mientras que la lógica del capital es rapaz y depredadora, la economía popular campesina es amable con el medio ambiente y con los trabajadores. Una producción amigable con la naturaleza pero también socialmente justiciera.

Rechazamos que la economía campesina no es competitiva. Quizá los pequeños y medianos productores no tienen los rendimientos físicos y económicos de los grandes, pero son mucho más eficientes que los empresarios en la generación de empleo e ingresos, en la producción de comida y seguridad alimentaria, en la preservación y reproducción de los recursos naturales y la biodiversidad”(Bartra;2003:32)¹¹

Los sentimientos afloran en la persona y se traducen en la sociedad, las palabras se traducen en acciones que buscan una salida ya a la desigualdad, al desempleo, el hambre, a la falta de recursos, a la interminable explotación campesina, a la marginación social pero sobre todo a la condición de vivir. El campesino es y seguirá siendo el primer sujeto en sufrir el arrebato de su tierra, de la marginación y de la explotación, sólo hasta que exalte un basta, un basta con alternativa, con un pensamiento profundo y sabio, en donde las herramientas convivenciales le den el impulso de creación y desarrollo alternativo.

El campesino junto con su familia tienen la capacidad de crear una sociedad convivencial en donde la principal preocupación sea la libertad de ser, las ecotecnias entonces son la herramienta convivencial que va a permitir llegar a la creación de la “Vivienda campesina sustentable” y el desarrollo e implementación del baño seco es, dentro de la gama de herramientas, la base de la creación de una vida digna pues este es noble con los recursos y su implementación, pero tiene que ser visto y llevado acabo con otras ecotecnias que crean redes que permiten que dicha sociedad se desarrolle en el óptimo posible, “...algo tendrán que decir los campesinos, y donde mucho tendrá que hacer la comunidad rural: un microcosmos aldeano cuya convivencia nunca fue angélica y cuyas prácticas agrícolas están lejos de ser

¹¹ Extracto de la Plataforma Campesina aprobada en Managua, Nicaragua el 15 de julio de 2002 en su apartado sobre “Economía solidaria y popular”.

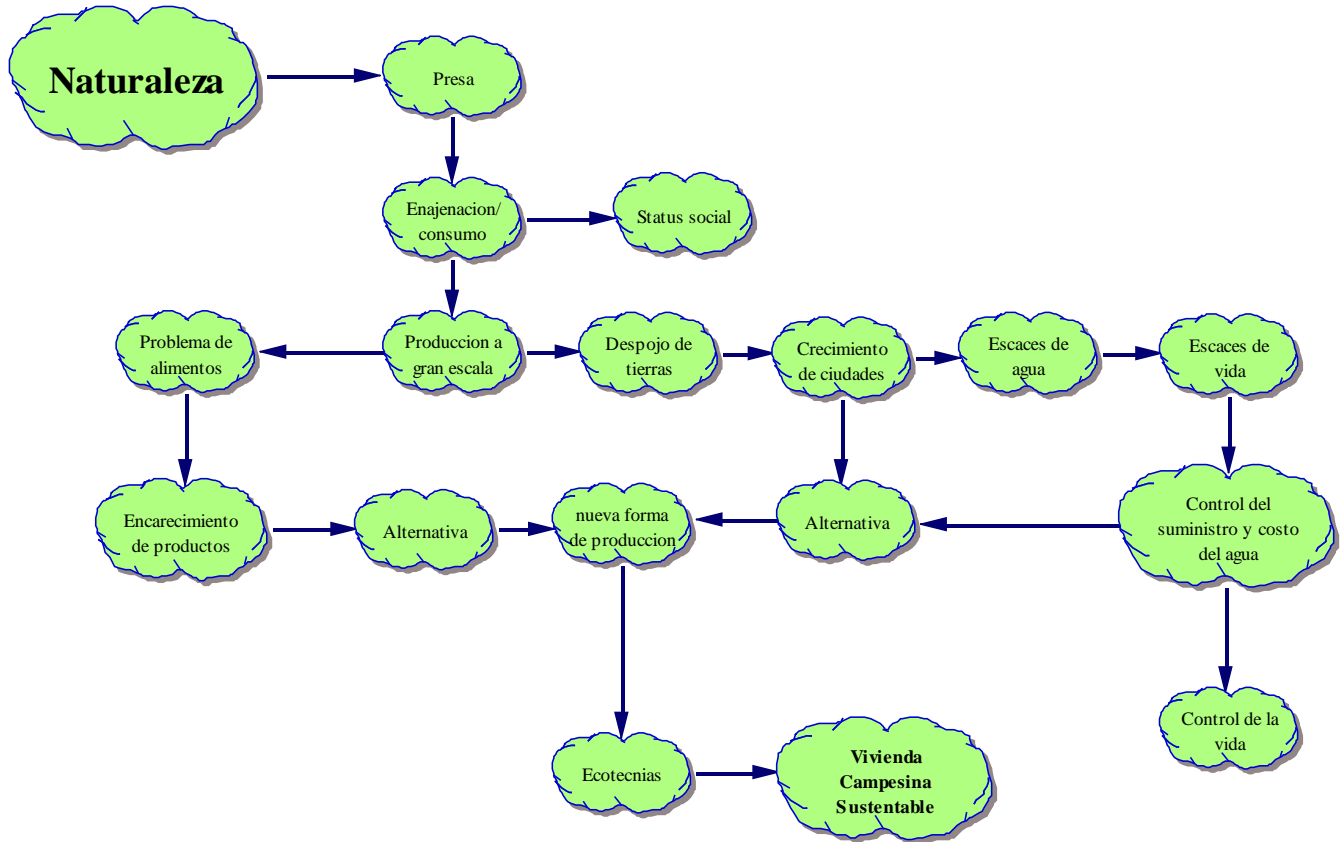
inmaculadas, pero sin el cual es imposible enmendar el rumbo. Porque si en el planeta entero hay que voltear el modelo tecnológico y societario, en los países orilleros, de hambrunas y éxodos desoladores, recuperar la seguridad alimentaria y laboral pasa por restaurar la economía campesina. Y dentro de ella el núcleo más resistente, virtuoso y sofisticado: la milpa, el traspatio, el potrero, la huerta, el acahual” (Bartra; 2003:36).

Los desechos del baño seco surgidos del organismo de cada persona que lo utiliza crean y dan recursos que pueden ser empleados en el traspatio familiar de tal manera que la red de ecotecnias dentro de la “Vivienda campesina sustentable” se va gestando para dar paso a una sociedad convivencial, superior, en donde el campesino será el primer responsable de cultivar su alimento con técnicas revolucionarias, en donde sus fertilizantes no serán más los que la revolución verde y su paquete tecnológico dictan, serán aquellos que provienen de su cuerpo, de lo que come, cerrando así un círculo virtuoso pues entre mejor el alimento, mejor el recurso.

Así es como el baño seco en conjunto con una red de herramientas convivenciales crea los cimientos de la libertad campesina, de la libertad familiar y social, en donde el empleo y la alimentación estén garantizados, pero sobre todo y dadas las bondades de cada ecotecnia, se garantice la vida digna.

Todos, a fin de cuentas, terminaremos teniendo un poco de campesino pues en una sociedad superior todos tenemos que saber sembrar, saber recolectar nuestro recurso orgánico proveniente del baño seco, saber emplearlo, cosechar nuestro trabajo, pero sobre todo, todos debemos saber pensar.

Gráfico 3. La naturaleza y su rol en la sociedad



Fuente. Elaboración propia con información del presente capítulo

Capítulo 3. Tesoro escondido, riquezas que no queremos ver

Introducción

El ser humano, a través de la historia, ha implementado y llevado a cabo técnicas para la construcción de diversos elementos que hagan más cómoda su estancia en aquel espacio que expresa e intenta ser un toque único de su personalidad. Así es como el “habitar” en el cual puede sentirse libre de presiones y actuaciones sociales es aquel que incluye su toque de territorialidad, el cual no puede ser invadido sin el consentimiento del mismo.

La casa es aquel espacio en donde la persona tiene convivencia con sus seres más cercanos y en donde el toque de privacidad se refleja permitiendo que se libere de tabúes que, fuera de este mismo espacio, no puede permitirse por más libertad que pudiera y/o quisiera sentir.

El surgimiento de los espacios personales se remonta a la época en que el hombre tuvo la necesidad de protegerse de las condiciones adversas pensadas por él y surgidas de la madre naturaleza a medida que el hombre evoluciona en seres más pensantes y actuantes. La figura, forma y empleo del espacio llamada hogar y/o casa se fue modificando, procurando siempre darle toques únicos y especiales que hicieran más cómoda su estancia.

En la actualidad, la participación de las personas para la transformación del mundo a través de las propias formas que afectan directamente su vida cotidiana suele verse como un insulto, o en el mejor de los casos, una forma de abrir los ojos por unos segundos. Pero estas condiciones se ven amedrentadas

por el ritmo de vida que la misma sociedad tiene impuestas, las cuales la hacen caer en un materialismo a base de la propia necesidad del hombre.

En la vida de la modernidad, la tecnología y la evolución para la satisfacción y facilidad de la vida en el planeta, se hacen presente diversas formas materiales que pretenden dar facilidad y comodidad a la vida del hombre en su pequeño refugio de la sociedad, confluyen en este espacio, entonces, manifestaciones indirectas de devastación y contradicción; lo menciono de esta manera porque creo arduamente que mientras la construcción de la integridad de la vivienda y su acondicionamiento para la comodidad se vean vendidas por la mercadotecnia y los modismos sociales como la forma de garantizar el bienestar de la sociedad y principalmente de la familia que a su vez y durante todo el proceso de construcción de estos bienes se gesta por la devastación ambiental y de los recursos escasos para la producción en cadena para también garantizar la satisfacción de la demanda, la destrucción del medio elemental que permite la supervivencia del hombre en aquello que le da sustento alimenticio, recreación y recursos para su lucro, no generara más que un círculo vicioso en donde la tención por la misma supervivencia se vea amenazada perpetuando así una agresión a la vida humana, así como también me atrevo a decir que se pone en peligro la vida y existencia del ser humano.

“Es así que los medios naturales toman fuerza cuando están más débiles”, escuchaba decir a un anciano en un lugar muy cerca del bosque esmeralda ubicado a las faldas del volcán Popocatepetl, menciona este señor que diariamente suben y bajan camiones cargados de árboles para la construcción de muebles que son vendidos en tiendas de alto prestigio, su sabiduría me lleno de emoción pues sin haber abierto libro alguno menciona: yo fui a la mejor escuela, la de la vida, y es verdad porque su sentido de propósito está lleno de bondad para sus semejantes o para lo que le da vida.

Por tal motivo se presenta una recopilación del trabajo nombrado “El Arte de vivir en el Campo” realizado por los compañeros del Centro de Desarrollo Agropecuario A.C. (CEDESA) el cual basa su contribución a la enseñanza de personas preocupadas por el cuidado de las comunidades que integran este proyecto y a la experiencia de las mismas en busca de la mejora continua, en la aplicación de técnicas milenarias desarrolladas para la exigencias sociales y ambientales actuales lo que crean un proyecto que se encamina y creo, sientan parte de las bases para la creación de una sociedad convivencial con la aplicación de herramientas convivenciales en donde el equilibrio natural se conserve y el desarrollo social tome un camino de prosperidad verdadera.

El trabajo que se toma como referencia es el llamado manual de “El sanitario ecológico seco en la vivienda campesina sustentable” el cual forma parte de un compilado de manuales que desarrollan y muestran cómo aplicar distintas ecotecnias benéficas para la vida en el campo y que bien pueden aplicarse en la ciudad permitiendo una vida digna.

3.1 Historia del baño, ¿a qué hemos llegado?, desnudando su devastación

La información que a continuación se presenta como la historia del Baño se recabo de la página web “Con Fusté” de Víctor Novellón, disponible en www.usuaris.tinet.cat ya que muestra un pasaje interesante sobre cómo se fue desarrollando este magnífico y controvertido espacio que hoy en día es un elemento esencial en la construcción de una casa.

El cuarto de baño, como coloquialmente se le conoce, surge por las altas castas sociales de la Europa medieval preguntando los hombre ¿Dónde puedo lavarme las manos?, y las mujeres ¿hay algún lugar para empolvarme la nariz?, los niños tartamudeando ¿puedo ir a hacer “pis”?, mientras que los turistas o extranjeros piden que se les muestre en donde está el “excusado”, a lo que los anglosajones popularizaron como “WC”. Lo que en realidad pide y pregunta todo el mundo es ¿en dónde es el baño?

En la actualidad, la forma de llamar al baño es muy variada y a su vez las funciones que este tiene para la vida moderna también ha alcanzado niveles que décadas atrás no hubiéramos creído. Ésta tendencia no se ve reflejada en la moderna sociedad sino en las pasadas y en las venideras.

La historia del “baño” tiene su comienzo en Escocia hace diez mil años. Aunque el hombre primitivo, consciente de la toxicidad de sus desechos, se instalaba cerca de alguna fuente natural de agua, fueron los habitantes de las islas Oreadas, frente a la costa de Escocia, quienes construyeron los primeros sistemas tipo letrina para alejar de sus hogares los desechos. Una serie de toscas conducciones iban desde las viviendas de piedra hasta los torrentes, lo que permitía satisfacer las necesidades en el interior en vez de tener que salir al exterior.

En Oriente, la higiene era una obligación religiosa para los antiguos hindúes, y en una época tan lejana como 3000 a.C. muchas casas poseían ya instalaciones sanitarias privadas. En el valle del Indo, en Pakistán, los arqueólogos han descubierto baños públicos y privados provistos de cañerías de barro cocido incrustadas en obra de ladrillo, con llaves para controlar el agua.

Los baños primitivos más perfeccionados de la antigüedad fueron los de las familias reales minoicas en el palacio de Cnosos, en Creta. En el año 2000 a.C., la nobleza minoica disponía de bañeras que se llenaban y vaciaban mediante tuberías verticales de piedra con juntas cementadas. Con el tiempo, fueron sustituidas por tuberías de cerámica esmaltada que se unían entre sí de modo muy parecido a las actuales. Por estas tuberías circulaba agua caliente y fría, y sus conexiones arrastraban los desechos lejos del palacio real, el cual disponía también de un retrete con un depósito encima, lo que permite clasificarlo como el primer baño con cisterna en la historia. El depósito estaba destinado a recoger agua de lluvia o, en ausencia de ésta, a ser llenado manualmente con cubetas de agua sacada de una cisterna cercana.

La tecnología del cuarto de baño evolucionó entre los antiguos egipcios. Hacia el año 1500 a.C., las casas de los aristócratas egipcios contaban con tuberías de cobre por las que fluía agua fría y caliente, y el baño corporal completo formaba parte de las ceremonias religiosas. Curiosamente, a los sacerdotes se les exigía tomar cuatro baños fríos completos al día. Los judíos otorgaron aún mayor importancia a los

aspectos rituales del baño, pues según la ley mosaica la limpieza corporal equivalía a la pureza moral. Siguiendo las normas dictadas por David y Salomón, aproximadamente desde el año 1000 hasta el 930 A.C., se construyeron en toda Palestina complejas obras públicas para el suministro de agua.

Fueron los romanos quienes, hacia el siglo II a.C., convirtieron el baño en un acto social y construyeron enormes balnearios públicos que hoy podrían rivalizar con los más caros y lujosos clubes dedicados a la salud. Con su amor al lujo y al ocio, los romanos dotaron estos baños públicos con jardines, tiendas, bibliotecas, gimnasios y zonas de reposo para lecturas poéticas.

Las termas de Caracalla, por ejemplo, ofrecían a los ciudadanos romanos una amplia variedad de opciones para el cuidado de la salud y la belleza. En este inmenso complejo había salones para unturas y masajes corporales; baños calientes, tibios y fríos; salas de sudoración; zonas dedicadas a peluquería, con aplicaciones de champú y perfumes, además del rizado; salas de manicura y un gimnasio. También se podía adquirir allí una selección de cosméticos y perfumes. Después de hacer ejercicio y una vez bañado y debidamente aseado, el patricio romano podía leer en la biblioteca que se encontraba a lado o entrar en una sala de conferencias para asistir a un debate filosófico o artístico. Una galería exhibía obras del arte griego y romano, y en otra sala, que también formaba parte del complejo, los esclavos servían fuentes de comida y servían el vino.

Al surgimiento de los baños, ya sea público o privado, se olvidó la tecnología del cuarto de baño en general. Las zanjales y letrinas exteriores resurgieron en todos los niveles de la sociedad. Los escrúpulos religiosos, a los que se unían las supersticiones médicas relativas a los peligros del baño para la salud, estuvieron a punto de poner fin a toda norma sanitaria. Durante cientos de años, abundaron las enfermedades, y las epidemias diezmaron pueblos y ciudades.

Las instalaciones de fontanería, tan complejas 2000 años antes, eran inalcanzables o inexistentes, incluso en los grandes palacios europeos. Y el desahogo de las necesidades corporales, efectuado cuando y donde se le antojara a cualquiera, llegó a ser tan corriente que en el año 1589 la corte real inglesa se vio obligada a fijar una advertencia pública en palacio:

No se permite a nadie, quienquiera que sea, antes de las comidas, durante las mismas o después de ellas, ya sea tarde o temprano, ensuciar las escaleras, los pasillos o los armarios con orina u otras porquerías.

A la vista de este aviso, el consejo de Erasmo en el año 1530, “Es descortés saludar a alguien mientras esté orinando o defecando”, adquiere todo su significado. 100 años más tarde, los libros de etiqueta insistían en la misma recomendación para el mismo problema público. “La ética galante, en la que se enseña cómo debe presentarse un joven ante la sociedad educada”, obra escrita alrededor del año 1700, recomienda: “Si pasas junto a una persona que se esté aliviando, debes hacer como si no la hubieras visto.” Y un periódico francés de la época aporta una visión de la magnitud del problema sanitario: “París es un lugar odioso. Las calles huelen tan mal que no es posible salir... La multitud de personas en la calle produce un hedor tan detestable que no puede soportarse.”

El problema de los desechos se solucionaba mediante el orinal¹². Sin medios de evacuación de residuos en las viviendas corrientes, el contenido de tales recipientes era arrojado a menudo en plena calle. Numerosos artículos de este período ilustran los peligros de caminar bajo las ventanas altas de las casas a horas avanzadas de la noche, el momento preferido para vaciar orinales. Este peligro, así como los arroyos de la calle, permanentemente repletos de suciedad, bien pudieron instituir la costumbre de acompañar un caballero a una dama por el centro de la calzada, lejos de la porquería.

Legalmente estaba dispuesto que el contenido de los “vasos de noche” había de ser recogido a primera hora de la mañana por hombres dedicados a esta necesidad, y que transportaban tales materias en carros hasta grandes vertederos públicos, pero no todas las familias podían permitirse pagar este servicio.

Al iniciar el siglo XVII, la tecnología de la fontanería había reaparecido en ciertas partes de Europa, pero no en el baño. La construcción inicial del palacio de Versalles en ese siglo, palacio que una vez completado alojaría a la familia real francesa, a un millar de nobles y a 4000 sirvientes, no incluía instalaciones para retretes o baños, pese a la grandiosidad de las fuentes y cascadas exteriores.

El inicio de la revolución industrial en Gran Bretaña, en el siglo XVIII, nada hizo en favor de las instalaciones sanitarias, caseras o públicas. La rapidez de la urbanización y de la industrialización causó un hacinamiento sofocante y una miseria sin paralelo. Pueblos en otro tiempo pintorescos se convirtieron en insalubres poblados de barracas.

Hasta que en la década de 1830 un grave brote de cólera diezmo la población de Londres, de esta manera iniciaron las autoridades una campaña en pro de las instalaciones sanitarias en las viviendas, en los lugares de trabajo y en las calles y parques públicos. Durante el resto del siglo, los ingenieros británicos ocuparían el primer lugar del mundo occidental en la construcción de medios sanitarios públicos y privados. El baño, tal como damos hoy por sentado que existe en cualquier casa, había empezado a imponerse con su característica esencial: el moderno baño de cisterna.

El retrete dotado de cisterna, tan esencial en la vida moderna, lo disfrutó ya la realeza minoica hace cuatro mil años, y pocas personas más durante los treinta y cinco siglos siguientes. En el año 1596, se instaló para Isabel de Inglaterra una versión ideada por un cortesano de Bath, sir John Harrington, ahijado de la reina. Este caballero se sirvió del aparato, que él denominaba “retrete perfeccionado”, para recuperar el favor de la realeza, que lo había desterrado de la corte por publicar revistas con contenido, en esa época, inapropiado.

¹² Recipiente en forma de cuenco empleado para recoger los excrementos y la orina. Suele situarse debajo de la cama o en la mesilla para poderse utilizar de noche sin necesidad de acudir al cuarto de baño o cuando no hay uno disponible. También es común su uso en cualquier momento del día por personas encamadas debido a enfermedad, pudiendo servir, además, para recoger vómito, flemas y restos de enjuague. De igual modo, lo utilizan los niños pequeños que ya han abandonado el pañal pero no están habituados todavía al uso del inodoro. Otras denominaciones históricas del orinal han sido: bacín, perico, chata, cuña, tiesto, tabor o jarrillo.

El diseño de Harrington era bastante complejo en muchos aspectos. Incluía una alta torre de agua que remataba la estructura principal, una llave accionada a mano que permitía al agua llegar a un depósito, y una válvula que vaciaba los residuos en el canal más cercano.

El siguiente escusado evacuador de aspecto distinguido apareció en el año 1775, patentado por Alexander Cumming, un matemático y relojero británico. Se diferenciaba del modelo anterior en un aspecto significativo, ya que el “excusado de Harrington”, como otros ideados en la época, comunicaba directamente con un canal, y lo separaba del hediondo contenido de éste una simple tapa suelta. El tubo de comunicación, por su parte, no contenía agua que impidiera el paso de los hedores. La propia reina Isabel criticó el diseño y se quejó ampliamente de que los constantes olores del canal que no le permitían utilizar el invento de su ahijado.

En el modelo perfeccionado de Cumming, la tubería situada inmediatamente debajo de la taza se curvaba hacia atrás a fin de “retener en todo momento una cantidad de agua para atajar los olores procedentes de abajo”, como decía la solicitud de patente de Cumming. El inventor dio a este dispositivo el nombre de “trampa de mal olor”, y pasó a convertirse en parte integrante de todos los futuros modelos de excusados. El moderno excusado de cisterna había sido inventado, pero pasarían más de 100 años antes de que sustituyera al orinal y las letrinas, para convertirse en una instalación común en los baños europeos y norteamericanos.

Sin embargo la actualidad alude a que el diseño moderno tiene que ser totalmente diferente, en donde la retención de la pequeña cantidad de agua para impedir el paso de los malos olores quede excluida por completo y dar paso a la retención de olores por organismos totalmente naturales, estos se transformarían a su vez en composta, pudiese parecer un retroceso, pero no hay mayor avance tecnológico que aquel que contribuya a prescindir de los elementos innecesarios que se hacen ver necesarios en el baño convencional.

3.2 Construcción de un baño seco, ¿Cómo? y ¿Dónde?

La determinación con la cual el medio ambiente toma parte de un todo globalizado como la herramienta y proceso primordial para dar forma a los habitáculos materializados es tal que aun los procesos artificiales, llámese clonación o exponenciación de los recursos, pretenden la utilización de la naturaleza en menor cantidad de la que se había estado requiriendo en tiempos pasados, y sin embargo la presencia de estas formas naturales como materia prima no podría dejar de existir en cada uno de esos procesos.

Se define al Baño Seco como un habitáculo libre de agua, capaz de transformar desechos humanos en recursos perfectamente utilizables para la vida cotidiana del hombre. Este tipo de técnicas ecológicas se prestan para la implementación del ideal humano para su adaptación en medios en donde el agua, recurso indispensable para la vida en el planeta, es escaso.

La caracterización del hombre como el tope de gama de las especies en el planeta no se ve reflejada como la figura que contribuye a mantener el equilibrio armonioso y cósmico de la vida en la tierra, se va configurando como aquella figura “arcaica” que destruye los ciclos y rompe con la unión que genera la vida en un círculo armonioso. El Baño Seco pretende ser profundo en cuanto al significado que representa dentro de un proyecto armónico identificado como Traspatio Familiar, que contribuye principalmente al revire del pensamiento humano y dar paso a un pensamiento verdaderamente humano.

La construcción de un Baño Ecológico Seco (Baño Seco) pareciera no tener mayor dificultad y nada de diferente a un baño convencional, sin embargo su esencia la guarda especialmente en el interior del mismo. Para este fin se presenta una recopilación del trabajo nombrado “El Arte de vivir en el Campo” realizado por los compañeros del Centro de Desarrollo Agropecuario A.C. (CEDESA)¹³ el cual basa su contribución a la enseñanza de personas preocupadas por el progreso de las comunidades que integran este proyecto y a la experiencia de las mismas en busca de la mejora continua, en la aplicación de técnicas milenarias desarrolladas para las exigencias sociales y ambientales actuales, lo que crea un proyecto que se encamina y creo, sientan parte de las bases para la creación de una sociedad convivencial con la aplicación de herramientas convivenciales en donde el equilibrio natural se conserve y el desarrollo social tome un camino de prosperidad verdadera.

El trabajo que se toma como referencia es el llamado manual de “El sanitario ecológico seco en la vivienda campesina sustentable” el cual forma parte de un compilado de manuales que desarrollan y muestran cómo aplicar distintas ecotecnias benéficas para la vida en el campo y que bien pueden aplicarse en la ciudad, permitiendo una vida digna.

Los materiales para construir un Sanitario Ecológico Seco:

- Tabique rojo: 1200 piezas
- Cemento: 14 bultos
- Cal: 9 bultos
- Alambre recocido: 5kg.
- Clavos de 2 ½ ”: 1 kg.
- Arena: ½ viaje
- Grava: 10 carretillas
- Varilla 3/8: 9 piezas
- Manguera tipo industrial 1”: 7 metros
- Tubo de lámina galvanizada 4”: 4 tramos
- Sombrero de lámina gal. 4”: 1 pieza
- Moldes para base de concreto: 2 piezas

¹³ El Centro de Desarrollo Agropecuario A.C. (CEDESA) es una asociación civil fundada en 1965 en Dolores Hidalgo, Guanajuato, México con la misión de contribuir al desarrollo integral de las comunidades campesinas del norte de Guanajuato, mediante procesos de promoción y organización, formación y capacitación tendientes a fortalecer su identidad así como sus capacidades de conocimiento, análisis y decisión autónoma para enfrentar y transformar de manera organizada las situaciones que afectan la vida de las personas y las comunidades.

- Taza separadora de orines: 1 mueble
- Mingitorio: 1 mueble
- Ventilación con vidrio y mosquitero: 2 pza.
- Puerta estructural 1.80m x 70cm: 1 pza.

Ubicación

Antes de empezar a construir, se debe definir muy bien el lugar donde quedara el sanitario ecológico seco, es importante que se construya cerca de la casa para que se pueda llegar a él sin dificultad, aun cuando está lloviendo o por la noche, lo ideal es que se integre dentro de la vivienda ya que con un uso y mantenimiento adecuado se evita que tenga malos olores y que se críe mosca.

Otro aspecto importante que se debe tomar en cuenta son los niveles del terreno donde se ubica la casa, si hay pendiente se puede aprovechar para que el sanitario no quede muy alto; en terrenos planos lo más conveniente es construirlos hacia arriba con escalones para facilitar el acceso al mismo.

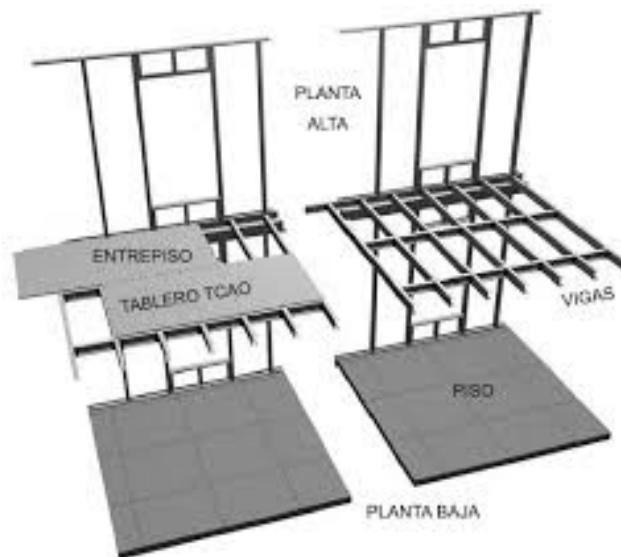
El sanitario debe quedar orientado con la parte de atrás hacia el sol.

Construcción del sanitario

1. Cámaras composteras

Se construye un firme de concreto de 1.90m de largo x 1.50m de ancho y 10cm. De grosor.

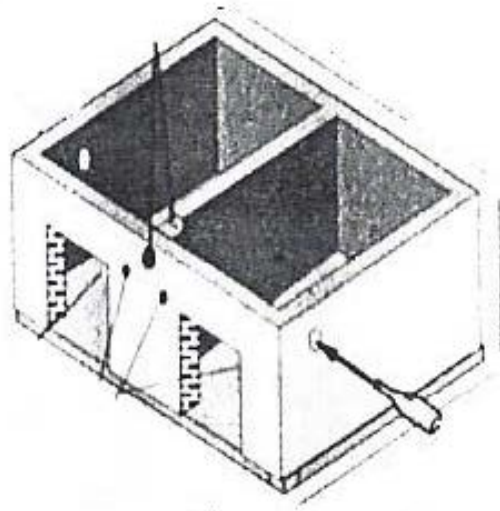
Imagen 1. Cámara compostera



Fuente. Imagen tomada del manual del baño seco CEDESA

Sobre el firme de concreto se desplantan las cámaras composteras, al centro del firme se construye un muro para formar las dos cámaras.

Imagen 2. Cámaras composteras 2



Fuente. Imagen tomada del manual del baño seco CEDESA

Al centro de cada cámara se dejan las compuertas de descarga o vaciado, éstas pueden quedar atrás, a los lados, enfrente o haciendo combinaciones como mejor convenga de acuerdo a las posibilidades del terreno que se disponga. Cada compuerta mide 70cm de altura por 40cm de ancho.

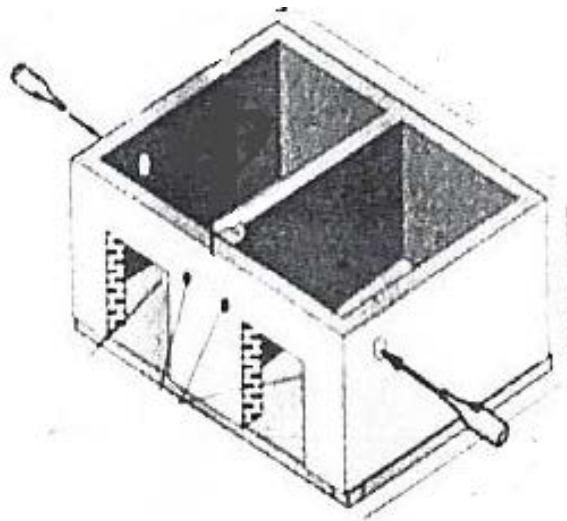
Imagen 3. Compuertas de descarga



Fuente. Imagen tomada del manual del baño seco CEDESA

La altura de las cámaras es de 80cm antes de alcanzar esta altura, en el muro que divide a las dos cámaras, se deja un corte de 10 x 10cm y un orificio quedando este pegado a la pared de la parte trasera del sanitario, para posteriormente colocar el tubo para la respiradera de las cámaras. Del mismo modo se deja un orificio al costado de cada cámara donde se introduce la boca de una botella de vidrio de color claro (transparente) que servirá para atrapar moscas, en caso de que algunas se introduzcan a las cámaras para sacar manguera conductora de orines, puede ser a los lados o en la parte trasera.

Imagen 4. Respiradera de las

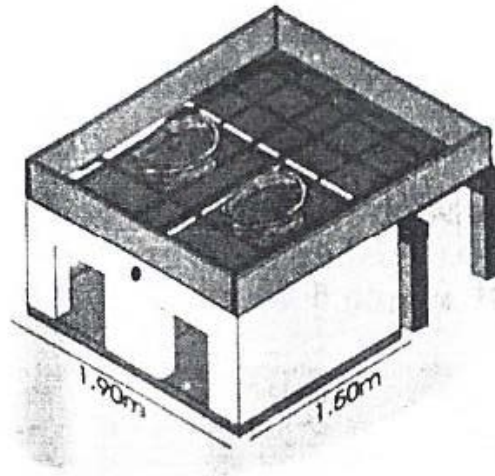


Fuente. Imagen tomada del manual del baño seco CEDESA

Al terminar de construir los muros de las cámaras, se debe instalar la manguera y sacarla por el lado donde se conduzcan los orines. Las cámaras se deban aplanar y pulir por dentro para evitar que penetre la humedad y para una mejor limpieza cuando se vacían.

Después de que las cámaras queden construidas, aplanadas y pulidas se coloca la cimbra para poner el piso del sanitario. Para poder construir la caseta más amplia es importante ampliar el piso por lo menos .80cm más al frente del sanitario. Sobre la cimbra de madera se forma la armazón de varillas de 3/8 y en ella se ponen los moldes para dejar el hueco donde se colocara la taza separadora de orines, los moldes deben colocarse con la parte más angosta hacia la espalda.

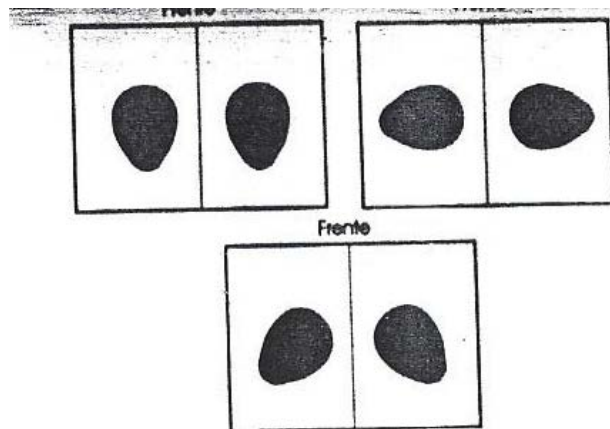
Imagen 5. Cimbra de la cabina del Baño



Fuente. Imagen tomada del manual del baño seco CEDESA

La posición de los mismos se hace de acuerdo al gusto de cada familia, de frente, de lado o inclinado.

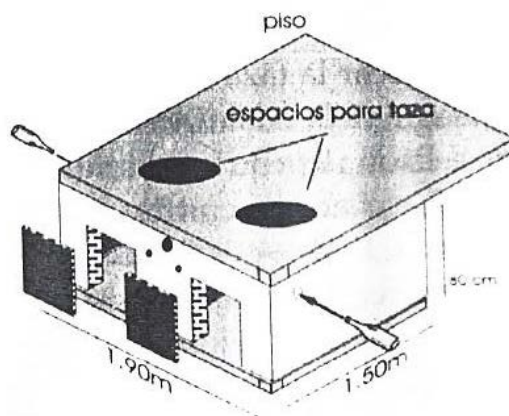
Imagen 6. Como colocar los moldes para la tasa del Baño



Fuente. Imagen tomada del manual del baño seco CEDESA

Como siguiente paso se echa el colado hasta el nivel de los moldes los que se retiran antes de que el cemento seque completamente para evitar que se peguen.

Imagen 7. Colado del piso del Baño Seco



Fuente. Imagen tomada del manual del baño seco CEDESA

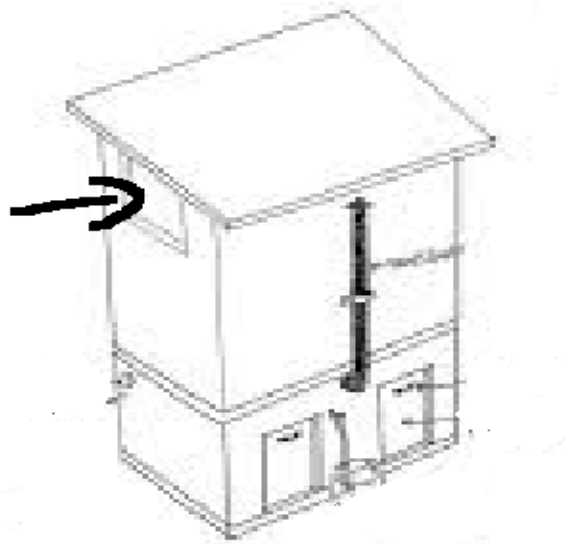
2. Construcción de la caseta

Una vez seco el piso de las cámaras se puede continuar con la construcción de la caseta del sanitario. Esta se construye de acuerdo a las posibilidades de cada familia. Se puede hacer siguiendo el tamaño de las cámaras o si se quiere más amplia se puede aprovechar parte del piso ampliado o bien dejar toda esta parte ampliada como andador en donde se puede colocar un lavabo.

Se puede diseñar como más satisfaga, y construirla de material que se disponga de acuerdo a las posibilidades que se tengan, (adobe, tabique, piedra, etc.). Lo mismo el techo también se puede construir de los materiales disponibles. Es conveniente que el techo tenga un volado que proteja el andador.

Es importante que se dejen dos ventanas pequeñas que sirvan de ventilación y para tener luz dentro del sanitario.

Imagen 8. Construcción de la caseta del Baño Seco

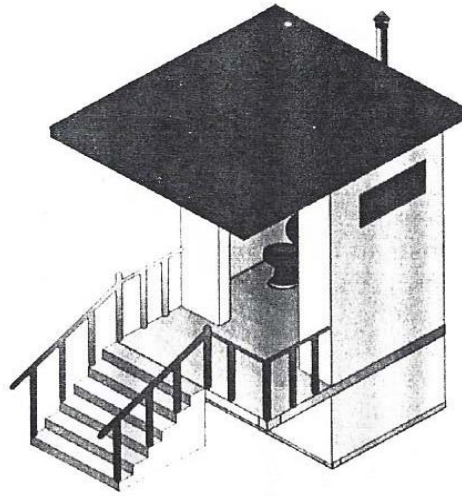


Fuente. Imagen tomada del manual del baño seco CEDESA

3. Los escalones

En nuestra región la mayoría de las viviendas están construidas en terrenos planos, por esta razón es necesario construirle escalones pero si contamos con un terreno con pendiente podemos aprovecharla para reducir la altura y suprimir los escalones, o bien podemos escavar de modo que las cámaras queden bajo tierra pero esto implica protegerlas contra la humedad que pudiera filtrarse al interior, además se debe dejar espacio para poder maniobrar al hacer el vaciado.

Imagen 9. Escalos de la cabina del Baño Seco

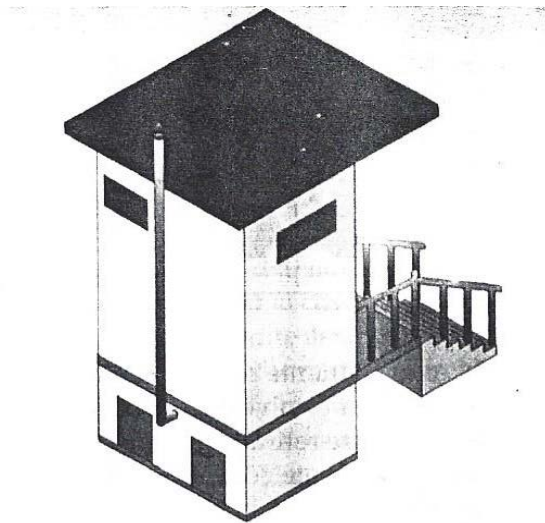


Fuente. Imagen tomada del manual del baño seco CEDESA

4. Respiradero

Terminada la construcción se coloca el codo de lámina galvanizada de 4" en el orificio que se dejó en la parte trasera de las cámaras, procurando que quede orientado hacia arriba para posteriormente colocar 4 tramos de tubo de lámina galvanizada de 4" y pintados de color negro.

Imagen 10. Respiradero de la cabina del Baño Seco

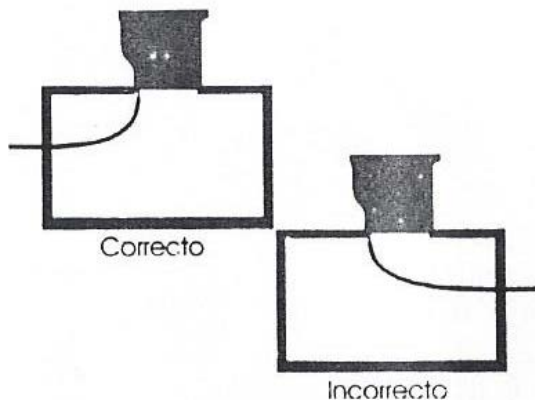


Fuente. Imagen tomada del manual del baño seco CEDESA

5. Colocación de la taza separadora de orines

Al colocar la taza se le conecta la manguera la cual debe quedar bien sellada para que no escurran orines, esta no debe atravesar el espacio de la taza por donde caen las heces fecales.

Imagen 11. Colocación de la taza separadora de orines



5

Fuente. Imagen tomada del manual del baño seco CEDESA

La taza se pega con un poco de mezcla de cal y arena sin cemento para que facilite la maniobra a la hora de retirarla, cuando esta se llene y se tenga que cambiar a la otra cámara.

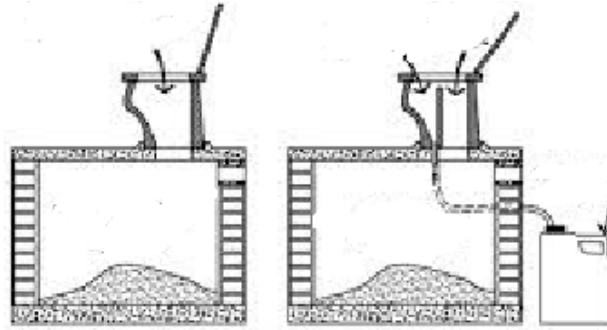
La cámara que se queda vacía protege con una tapa de concreto y sobre ella se pone el bote o cubeta con la tierra-cal que se va a estar utilizando.

Antes de cerrar las pertas de vaciándose pone en el piso dentro de las cámaras, una capa de 5cm de tierra-cal, enseguida se sellan con una mezcla de arena y cal, para que queden herméticamente cerradas.

6. Colocación del mingitorio

Se coloca el mingitorio en la pared a la altura adecuada, dibujándose ahí la figura del mismo, en seguida se ranura con martillo y cincel dándole una profundidad aproximada de 1cm se coloca y pega con cemento y cuando haya secado se le conecta la manguera. Los orines del mingitorio como de la taza se conducen hacia un recipiente o directamente al filtro de reciclaje de aguas grises.

Imagen 12. Colocación del mingitorio del Baño Seco



Fuente. Imagen tomada del manual del baño seco CEDESA

7. Preparación de la tierra-cal

La importancia de la mezcla de tierra con cal para utilizar en el sanitario ecológico seco se debe a que la cal tiene la función de evitar la creación y reproducción de patógenos y la de desecar los excrementos y la tierra la de propiciar el ambiente para que las bacterias anaeróbicas puedan trabajar y transformar el excremento en abono orgánico.

La proporción de esta mezcla es de 3 partes de tierra seca cernida por 2 partes de cal o ceniza.

Imagen 13. Revoltura de tierra-cal para el Baño Seco



Fuente. Imagen tomada del manual del baño seco CEDESA

8. Uso y mantenimiento del sanitario

- El principio fundamental para el buen funcionamiento del sanitario ecológico seco es que siempre este seco, es por eso que debemos tener cuidado en darle un uso correcto tomando en cuenta lo siguiente:
- A la hora de ir al sanitario sentarse bien asegurándose de que los líquidos y los sólidos sigan en sus respectivos lugares.
- Cada vez que se usa se debe agregar a los sólidos la tierra-cal que sea necesaria para cubrir las heces fecales, y un poco de agua en el lugar donde caen los orines para evitar que el olor se impregne y la formación de sarro en la taza o en el mingitorio.
- En caso de diarrea se debe aplicar más tierra-cal de lo normal.
- No abusar de la cal porque se “momifican” las heces fecales.
- Nunca se debe poner agua dentro de la cámara donde van las heces fecales.
- Tampoco se debe arrojar el papel sanitario dentro de la cámara. Se debe tener un cesto para depositarlos y estos retirarlos con frecuencia para que no provoquen malos olores y mal aspecto.
- Cuidar que los niños no orinen dentro de la cámara, ni defequen en el separador de orines.
- Evitar que caiga tierra-cal en el separador de orines.
- Sobre todo se debe procurar que el sanitario este siempre aseado para evitar malos olores y moscas, cuidando de que no caiga agua dentro de las cámaras.
- Remover y extender constantemente los sólidos con un palo para evitar que se forme el montón en forma de barquillo y se aplica más tierra-cal por si hubiera alfo de humedad.
- Asear con frecuencia la taza y el mingitorio con un zacate o estropajo impregnado con jabón o vinagre y una franela para secar.
- Cuando una cámara se llena se debe quitar la taza y en si lugar se pone la tapa de concreto sellándola con mezcla de cal y arena, para evitar la entrada de aire y facilitar el trabajo de las bacterias anaeróbicas que estarán trabajando el tiempo que dure la otra cámara en llenarse.
- La tasa se coloca en la otra cámara que está vacía y preparada para su uso.

Recomendaciones

Revisar constantemente el interior con una lámpara que no haya fugas de líquidos por las mangueras.

Es importante convencernos de utilizar los orines como fertilizante por su alto contenido de nutrientes como son nitrógeno, fosforo y potasio, se puede aplicar a las plantas diluido en 10 partes de agua por una de orines.

Cuando vaciemos una cámara, la composta esta lista para aplicarse directamente a las plantas altas (arboles, maíz, etc.), pero si no se tiene pleno convencimiento se puede volver a compostear con desechos orgánicos.

Cuando haya exceso de humedad dentro de la cámara se debe aplicar la tierra-cal que sea necesaria.

Al cambiar la taza de cámara es importante que a la taza se le dé una buena lavada y desinfectada con vinagre.

Cuando haya visitas o fiestas es importante orientar para el uso del sanitario, además de tener a la vista los instructivos o murales.

Se puede hacer del sanitario un espacio agradable colocando flores o plantas.

La característica principal de un Baño Seco es tener en su interior un inodoro separador el cual precisamente separa la orina de las heces fecales, de esta manera y utilizando este sistema las heces caen a unas cámaras o contenedores y son tratadas con materiales que permiten su secado como la tierra y la ceniza, esto y al no estar en contacto con ningún líquido mata los gérmenes; al terminar este proceso se convierte en pre-abono y puede ser parte de los componentes de la composta. En cuanto a la orina, esta contiene pocos gérmenes, y está separada de las heces, puede ser tratada junto con el agua de la regadera o lavadero y otra parte o toda puede ser almacenada en botes o contenedores de orina; al terminar el proceso la podemos utilizar como abono.

3.3 Tabúes del baño seco, el uso de heces fecales y uso de la orina.

Producir alimentos es un arte, arte que al paso del tiempo se ha venido deteriorando así como se han deteriorado técnicas humanas milenarias que encontraban su riqueza en la sencillez de las mismas. Tales técnicas pretendían utilizar los recursos disponibles de la naturaleza sin tener que emplear grandes y/o complejas técnicas de procesamiento para darle paso a productos o formas que enriquecían la vida humana abasteciéndola de lo que hoy en día es la reliquia que no ha dejado de ser una constante de la sociedad, la salud.

Así también se ha observado un fenómeno que eleva el discurso de productividad en la tierra a base de “medicamentos” agrícolas, esto es la infesta de químicos y fármacos que emplean sustancias verdaderamente tóxicas. J.R. Plimmer¹⁴ en su publicación denominada “Productos químicos para la agricultura” hace una breve pero nutrida redacción sobre los efectos del empleo principalmente de plaguicidas puntualizando que estos no precisamente son malos para el campo y los cultivos, el problema principal radica, menciona, en que no se tienen los conocimientos técnicos necesarios para emplear en dosis verdaderamente adecuadas para cada caso, así como también alude a que las restricciones económicas permean todo acceso a información y productos que sean menos dañinos; sin duda alguna esto se puntualiza aún más si volvemos al tema de la dinámica de producción actual, en donde los monopolios juegan un papel importante en el actual sistema.

Cabe destacar que Plimmer hace mención importante en el empleo de energías alternas a las actuales, estos nuevos productos principalmente son obtenidos de lo que él llama desechos agrícolas en donde la energía obtenida de fuentes de combustibles fósiles es factor importante de la producción y distribución

¹⁴ Jefe de la sección de residuos y Productos Agroquímicos de la División Mixta FAO/OIEA.

agrícola. Menciona que la agricultura moderna depende mucho de las fuentes de energía, y el creciente costo de la misma es un condicionante de la producción, tanto en los países en desarrollo como en los desarrollados.

Los tabúes se gestan de muy diversas maneras, la prohibición que genera la sociedad tiene su gestación en el pensamiento mismo, de esta manera el Baño Seco por características y bondades que permite se recrea dentro de la sociedad como algo inaceptable para los parámetros sociales de vida implantados.

Esta herramienta contiene tres temas vertientes que considero tabú:

1. El agua

La utilización de agua en los distintos procesos de producción y consumo social va cada vez en aumento, no sólo por el ser humano, también por las especies que habitan el planeta tierra. El aumento demográfico es cada vez más acelerado lo que conlleva a mayor demanda de este recurso vital, esto supone una presión por lucrar con un bien que evidentemente es finito y es capaz de generar conflictos de tipo social, político y económico, sin embargo no ahondaremos en estos temas. La importancia del agua y la relación con el Baño Seco se presenta en la composición de la misma ecotecnia ya que su principal eslogan es la no utilización del agua, esto conlleva a que pensemos de manera distinta pues mecánicamente asociamos la limpieza y pureza del cuerpo con la utilización de agua, ¿pero qué sucede si no se utiliza agua para desechar lo que el cuerpo humano no necesita?, la respuesta inmediata es creer que es imposible pues se estará volviendo a tiempos pasados en donde lo higiénico no se tomaba tanto en cuenta, el Baño Seco constituye de esta manera un tema tabú con este elemento que puede tener una solución si se emplea de manera adecuada para su conservación y re-utilización.

Para ilustrar la importancia de aprender a buscar alternativas de conservación de este precioso líquido es necesario mostrar como al poner precio a un líquido que es disponible y gratuito pero por la escases y dinámica de sistema tiende a ser lucrado, genera presión en el ingreso disponible de las familias.

De acuerdo a Japac, podemos tener un panorama de la cantidad de agua que se gasta en un baño convencional con todos los servicios

Cuadro I. Consumo de agua en la vivienda

Una llave abierta	10 litros por minuto
Llenar una tina	300 litros por minuto
Regadera	100 litros por 5 minutos
Lavarse los dientes	20 litros por no cerrar la llave
Taza	de 6 a 18 litros cada vez

Fuente. Elaboración propia con datos de Japac

De acuerdo a estudio de “The Earth –Works Group”, un escusado que tiene alguna fuga de agua gasta más de 17,000 litros en seis meses. Mencionan que casi el 12% del agua que se gasta en los hogares se va por el escusado.

Con la privatización pretendida por grandes corporaciones sobre el recurso vital llamado agua y teniendo en consideración el consumo que se hace por individuo en cada familia es verdaderamente sorprendente lo que se puede llegar a gastar en este recurso vital.

Esto se debe a que el consumo de agua purificada se presenta en todos los niveles de la sociedad, siempre y cuando haya estrategias de mercadotecnia capaces de captar la demanda de potenciales consumidores en todas las zonas del país. Así mismo la producción en este sector se ha acelerado principalmente a los cambios de hábitos de la sociedad, hábitos que se han implantado más bien por moda por lo cual se prefiere pagar un valor adicional respecto del agua potable pues se cree que así se asegura de consumir un producto que cumple con las normas sanitarias y está sujeto a estrictos controles de calidad.

Si consideramos que el litro de agua en México tiene un valor aproximado de \$6.40¹⁵ tenemos que un individuo, con la información obtenida de Japac en cuanto al consumo de agua de un baño promedio tenemos que se gasta un total de \$2,867.2, si esto lo multiplicamos por el número de integrantes de una familia pequeña conformada en total por 4 individuos obtenemos que en valor monetario estarán gastando un total de \$11,468.8 diarios, verdaderamente es alarmante si a este recurso se le pone un valor por litro consumido solamente en lo referente a lo que es el Baño estarían gastando en un par de días el salario disponible sólo para satisfacer este lujo de ir a/o tener un Baño, esto posiciona a esta costumbre y necesidad de tener en cada hogar un baño como una posibilidad futura sólo para las personas con mayor poder adquisitivo. Entonces ¿se necesita un cambio en la forma en cómo utilizamos los recursos para la comodidad de hogar?

No es necesario hacer grandes formulas o pensar mucho para darnos cuenta de lo vital e importante que resulta tener un giro radical a la forma de vivir y distribuir los recursos, más allá de ello se trata de generar un cambio en la forma de pensarse como ser humano respecto al papel que jugamos en el entorno. De esta manera se estará garantizando la mejor distribución de recursos, así como también la mejora en la forma en que los ciclos naturales de reproducción se verá favorecida para a su vez determinar un parámetro de partida formidable para la mejora de las condiciones sociales de vida y desarrollo social las cuales se van perdiendo cada vez que se va agudizando la forma de vida marcada por un consumismo y producción impulsadas simplemente por la ganancia y el poder.

2. Las Heces

Las bondades del Baño Seco no sólo se limitan al nulo consumo de agua sino a los residuos que pueden ser reciclados para dar uso en el traspatio familiar y generar alternativas de cultivo más sanas, esto

15 Tomado de la nota: Brújula de Compra. Comparativo de precios: agua embotellada por Sharai I. Abaroa (28 de mayo de 2007). Consultado en http://www.profeco.gob.mx/encuesta/brujula/bruj_2007/bol40_agua.asp.

origina otro tema tabú pues las heces humanas son utilizadas como fertilizante si se lleva a cabo un proceso que permita obtener abono perfectamente saludable.

Sobre este tema versan las llamadas fuentes alternativas de energía que emplean la fermentación de desechos celulosos para producir energía en forma de metano o etanol. También se emplean mucho los procesos de fermentación para producir alimentos, piensos y bebidas. Pero la falta de un conocimiento básico de los procesos en juego limita las técnicas actuales de producción de energía.

Sin embargo se sigue presentando un gran problema dentro de la investigación por parte de grandes corporaciones en cuanto a energía alternativa se refiere, la tendencia de enriquecimiento a base de monopolizar la producción sólo por la mejora de conocimiento básico y sencillo.

Se pretende con estos trabajos como los del Baño Seco que el conocimiento a base de las experiencias milenarias se puedan adaptar y mejorar así las técnicas en pro de la comunidad, sociedad y familia que hemos generado como eje rector de toda sociedad habida y por haber.

En el proyecto del Baño Seco dada la composición orgánica tanto de la orina como de las heces fecales humanas se pretende dar cabida a este tipo de materia para emplearlo en el traspatio familiar ya que como se ha mencionado, el proyecto final es integral, el cual se conforma de una serie de desarrollos sustentables que dan vida a lo que se le hace llamar “Vivienda Campesina Sustentable”.

Las heces y la orina contienen nutrientes como el nitrógeno, fosfato y potasio, indispensables para el buen crecimiento de las plantas. Al usarlos como fertilizante se aprovecha su valor nutritivo, principalmente de la orina, que contiene la mayor cantidad de estos nutrientes.

Tenemos que dejar muy claro que el Baño Seco no es una letrina, es un baño definitivo, es decir, no es necesario construir fosas cada vez que se llenan como se hacía con las letrinas, las cámaras en donde se depositan los residuos sólo necesitan de un mantenimiento periódico y al cumplir un ciclo simplemente se retiran para volver a utilizar el espacio.

En este pequeño esbozo, que pretende dar a conocer lo benéfico que puede resultar la utilización de la materia fecal humana, nos enfrentamos primeramente a la ideología ya implantada en las sociedades pero que encuentra su contraparte en las reseñas de algunas personas que han utilizado en procesos tanto medicinales como alimenticios estos materiales.

Por definición la heces fecales son un material de desecho que descargan los intestinos. Las heces están compuestas de alimentos que no se digirieron, bacterias, moco y células del epitelio intestinal que se descama en el proceso de absorción de nutrientes, microorganismos y otras sustancias que no logran atravesar el epitelio intestinal.

La Red Iberoamericana de Potabilización y Depuración de Agua en su estudio denominado “Agua Potable para comunidades rurales, reúso y tratamientos avanzados de aguas residuales domesticas”¹⁶,

¹⁶Agua Potable para comunidades rurales, reúso y tratamientos avanzados

menciona respecto a los efectos negativos que generan las heces fecales en el agua y que es consumida por el ser humano, que los patógenos que tradicionalmente se encuentran en el agua y que son causantes de enfermedades de origen hídrico, cada vez son más frecuentes, y más frecuente las enfermedades que están relacionadas con la presencia de microorganismos emergentes y reemergentes.

Mencionan que las enfermedades emergentes son aquellas cuya incidencia en los seres humanos ha aumentado en las dos últimas décadas (dengue, cólera, resistencia microbiana). Las enfermedades reemergentes son las que reaparecen después de una disminución significativa en su incidencia (malaria, tuberculosis, peste).

El aumento de este tipo de microorganismos está relacionado con cambios drásticos en el ambiente y en la población incrementados por los procesos de urbanización, la expansión de la pobreza, la ocupación de regiones no habitadas anteriormente, las migraciones no controladas con gran número de refugiados y desplazados, la facilidad y rapidez en los desplazamientos y el movimiento creciente de animales y de productos de origen animal. A esto se suma que la resistencia a los agentes antimicrobianos continúa reduciendo la eficacia de los medicamentos incrementando los niveles de mortalidad y de costos sanitarios.

Las heces son consideradas como excremento semisólido sin que esta contenga orina y/o agua. Cada persona produce aproximadamente 23 kilogramos de materia fecal. Del total de nutrientes excretados, las heces contienen en promedio cerca de 10% de Nitrógeno (N), 30% Fosforo (P) y 12% Potasio (K).

La página de internet Joseph Jenkins, Inc.¹⁷ Toma un elemento que me parece vital retomar ya que conceptualiza de manera directa y extensa lo que para mucho es considerado un desecho y propone dos maneras de reciclado del mismo.

“Humanure” el cual proviene “human” + “manure”. La traducción literal sería “estiércol humano”.

La aplicación de las heces humanas se puede dar o generar de dos maneras:

La primera contempla su incorporación en crudo a la tierra. En este caso, se le puede llamar “suelo negro”. Desafortunadamente, la aplicación de heces humanas en crudo puede todavía crear contaminación y extender enfermedades, por lo que se advierte con rotundidad que este método no sea utilizado.

El segundo método de reciclaje se realiza a través del proceso llamado “compostaje”, esta técnica básicamente consiste en la descomposición de material orgánico efectuada por pequeños organismos - tales como bacterias- que se alimentan de él. Muchos de estos organismos son demasiado pequeños para que podamos verlos a simple vista. Pero hay otros que sí se pueden ver. Los más grandes incluyen las

de aguas residuales domésticas. CYTED.2004 Disponible en <http://www.bvsde.paho.org/bvsair/e/repindex/rep184/vleh/fulltext/acrobat/agua.pdf>

¹⁷ Disponible en http://josephjenkins.com/about_us.html

lombrices y muchos otros pequeños insectos. Los hongos también viven en los montones de compost y de hecho, son ellos los que descomponen el material más duro.

La materia orgánica que se obtiene por este proceso se considera como aquella que proviene de organismos vivos, tales como plantas y animales. La más común incluye estiércol de animales (incluyendo humanos), aserrín de madera, restos de comida, malas hierbas, hojas, heno, pelo de animales, paja, subproductos agrícolas como el salvado de trigo o residuos de la fabricación de vino o cerveza.

Después del largo proceso de compostaje, la materia ya transformada en rica tierra húmeda se puede utilizar, sólo hasta pasado un año de proceso en compostaje.

Las heces que sacamos de las cámaras recolectoras del Baño Seco no tienen tantos nutrientes como la orina, pero nos puede servir si la podemos mezclar con el compostaje de residuos orgánicos.

Terminado el proceso el fertilizante de compost se puede utilizar para cultivar plantas decorativas, árboles, arbustos y flores. Se puede utilizar sobre la superficie como acolchado, o mezclado con la tierra para que las raíces de las plantas tengan acceso a él. También lo podremos poner en los agujeros donde vayamos a plantar árboles o arbustos.

Para determinar que el fertilizante de composta no es peligroso es necesario tomar en cuenta que la composta jamás será estéril, pero normalmente será inocuo. Esto quiere decir que si bien la composta estará poblada de vida microscópica, ésta consistirá en microorganismos beneficiosos que no suponen una amenaza a la salud humana. Todo organismo patógeno que pudiera existir al principio en los materiales, habrá sido eliminado, debilitado, o reducido en gran medida para cuando el proceso de compostaje se haya completado.

Actualmente las heces humanas ya no sólo son utilizadas en composta para fertilizante, también se está utilizando como una medida para obtener Biogás, aunque este proceso es más costoso, se pretende que en un futuro se ideen técnicas funcionales y fáciles de implementar lo que generaría una ventaja mayor para la sociedad en el empleo de este tipo de ecotecnias.

El periódico El Austral en su edición del miércoles 18 de agosto del 2010 publica una nota en la cual se menciona la construcción del primer “artefacto” en Chile y Latinoamérica nacido de la mente de George Martínez Arriaga y su empresa Metalglass, de acuerdo a la publicación, el artefacto funciona conectando directamente la letrina a un catalizador el cual separa los residuos líquidos y sólidos convirtiéndolos en gas metano el cual es almacenado en un estanque de 200 litros que aporta el recurso a la vivienda mediante tubería especialmente colocada para tal fin.

La página gastrobites.com publica, a su vez, una nota en donde se menciona que Coreanos están produciendo vino a base de excremento humano, al margen de que este tipo de culturas son demasiado excéntricas refiriéndonos exclusivamente a la preparación de alimentos, sin dejar de lado que también han sido punta de lanza en el descubrimiento de nutrientes en donde no lo imaginábamos. De esta

manera se va evidenciando más que los desechos, considerados desechos humanos por la sociedad occidental, van renaciendo para dar paso mediante técnicas milenarias adaptadas a sociedades completamente modernas, a formas tecnológicas que permiten el resurgir de los ciclos naturales de vida compuestos por Cosmovisiones que pretenden restaurar las líneas rotas de la vida humana, verdadera vida humana que se ha perdido por el desequilibrio natural de los ciclos a base de la superproducción material.

3. La Orina

La orina es otro componente tabú que es perfectamente utilizable y que al empleo del Baño Seco este puede ser recolectado de forma práctica y utilizarla de forma muy eficaz, sin embargo a diferencia de las heces el componente orina se está utilizando de manera más común dentro de la sociedad para diferentes fines lo que hace que se empiece a insertar de manera normal y cotidiana a los procesos de distintos artículos para la sociedad occidental, esto crea un camino que permita la implementación de nuestra herramienta con una ventaja más.

Hay que destacar que el componente importante del elemento orina dentro del proyecto del Baño Seco es la Urea¹⁸, la cual es un componente también conocido como carbamida¹⁹, es el fertilizante nitrogenado más importante. Este elemento constituyente de la orina se considera un compuesto químico-orgánico cristalino de color blanco que contiene alrededor de un 46% de nitrógeno. Es un producto de desecho natural formado por el metabolismo de las proteínas en los seres humanos, así como en otros mamíferos, anfibios y algunos peces.

¹⁸ La urea fue descubierta por un científico francés llamado Hillaire Rouelle en 1773. Pero la urea sintética se empezó a producir en 1828, aproximadamente 55 años después de su descubrimiento. Actualmente, es fabricada industrialmente por la deshidratación de carbonato de amonio en un proceso que implica temperatura y presión elevadas. Normalmente, se utiliza un reactor de alta presión, dentro del cual todas estas reacciones se llevan a cabo.

La urea tiene el más alto contenido de nitrógeno, igual al 46 por ciento. Este porcentaje es mucho mayor que en otros fertilizantes nitrogenados disponibles en el mercado. El costo de su producción es relativamente bajo, ya que el dióxido de carbono necesario para su fabricación se obtiene a partir de la gasolina cruda. La urea no provoca incendios o explosiones, y por lo tanto no hay riesgo en su almacenamiento. Puede ser utilizada para todos los tipos de cultivos y suelos. Después de su asimilación por las plantas, sólo deja un rastro de dióxido de carbono en el suelo a través de la interacción de las bacterias nitrificantes. Este dióxido de carbono no es perjudicial para el suelo.

En lo general tenemos que tener muy en cuenta que los fertilizantes son sustancias químicas que se utilizan para enriquecer los suelos con nutrientes específicos y ayudar así a que las plantas crezcan. Los elementos provistos por los fertilizantes generalmente son nitrógeno, fósforo y potasio, aunque otros elementos como calcio y azufre también se encuentran disponibles entre ciertos fertilizantes comerciales. Cuando se aplican en el suelo, los fertilizantes rompen estos componentes y son absorbidos a través del sistema de la raíz de las plantas como una forma de alimento.

En el ámbito de la agricultura se tienen diversos y muy avanzados fertilizantes creados sintéticamente para satisfacer la demanda de estos por la agricultura mundial actual, sin embargo los que se utilizan con mayor frecuencia son:

Urea, Nitrato de amonio, Sulfato de amonio, Nitrato de calcio, Fosfato diamónico, Fosfato monoamónico, Superfosfato triple, Nitrato de potasio: Cloruro de potasio.

¹⁹ De Composición de la Orina por Luciana Yohai profesora en Ciencias Biológicas en UFASTA, 29 de julio de 2009, disponible en <http://www.slideshare.net/lucianayohai/composicin-de-la-orina>

Cabe destacar que también hay producción de urea sintética la cual tiene una base de producción de amoníaco y de dióxido de carbono. Se utiliza ampliamente en el sector de la agricultura, tanto como fertilizante y aditivo para alimentos de animales, lo que hace que su producción sea considerablemente alta en comparación con otros fertilizantes. Sólo en Estados Unidos, se produce aproximadamente 454.000 kg de urea cada año. Sin embargo el empleo de esta sustancia química degenera los nutrientes de la tierra y genera un efecto a largo plazo de envenenamiento de alimentos, fomentando también las enfermedades en la sociedad.

El principal objetivo de los fertilizantes es proveer nutrientes al suelo con el uso de materiales orgánicos o inorgánicos. La mayor desventaja de los fertilizantes orgánicos es que suministran los nutrientes necesarios a un ritmo mucho más lento, pero las ventajas a largo plazo son verdaderamente sorprendentes ya que no sólo mejoran la fertilidad de la tierra y la mantienen, también mejoran la calidad de salud y vida de las personas.

La descripción científica sobre los componentes y usos de la orina son muy diversos y variados, sin embargo en la búsqueda de una fuente que respalde el beneficio que esta aporta a la sociedad queda como todas las medicinas naturistas, en un elemento con efectos milagrosos pero que la medicina occidental se niega a lanzar con voz oficial por miedo a terminar con el gran negocio que pretenden mantener las corporaciones farmacéuticas.

Los defensores de la medicina occidental se jactan al desprestigiar este gran producto, fruto de la magia corporal humana, elevando un discurso en el cual simple y llanamente mencionan que al ser un desecho del cuerpo humano es ilógico volver a consumir un desecho, valga la redundancia, desechado.

La Orinoterapia²⁰ se convierte así como otra más de las técnicas milenarias que pretenden regenerar la visión cósmica que las antiguas culturas pretendían mantener. La cultura occidental, con todos sus procesos de evolución y tecnología no ha podido generar producto alguno que como la orina y toda su simpleza y falta de procesos tecnológicos ajenos a la magia corporal, ha logrado.

Aunque la orina la podemos utilizar inmediatamente, es recomendable dejarla un mes en el depósito antes de usarla. La orina se diluye con agua, y se pueden probar distintas formas:

Una parte de orina por una parte de agua, o una parte de orina por 10 de agua.

Las formas en que se puede aplicar la orina es: aplicando directamente en la base de las plantas. Para evitar malos olores, la orina debe ser aplicada cerca, o incorporada en la tierra, no es recomendable hacerlo en las hojas. El mejor momento para usarla es al inicio de la siembra, y podemos seguir usándola hasta transcurridos tres cuartos de tiempo entre la siembra y la cosecha. Es recomendable dejar de usar la orina un mes antes de la cosecha, para las plantas de consumo crudo como la lechuga.

²⁰ La Orinoterapia (también llamada uroterapia o urinoterapia) es una práctica tradicional enmarcada en las medicinas alternativas. Consiste en el uso de la orina humana con fines cosméticos y terapéuticos. Dicho uso puede incluir el beber la propia orina, su aplicación sobre la piel e incluso inyecciones, aunque este último no es recomendable sin la asistencia de un experto. Generalmente, se recomienda que cada persona use su propia orina.

Otra forma de utilizar la orina es rociándola directamente al suelo ya que los micro-contaminantes se degradan mejor en las capas de suelo aerobias, biológicamente activas (alta concentración de microorganismos por centímetro cúbico) con tiempos de residencia más largos que en los cuerpos de agua, cuyo ecosistema es mucho más sensible. Esto ha sido demostrado en el caso de las hormonas, por ejemplo, las hormonas artificiales excretadas en la orina de las mujeres que toman la píldora anticonceptiva, pero aún no ha sido probado científicamente en general. El suelo es un medio mucho más apropiado para la degradación natural de los productos farmacéuticos que el agua debido a que:

- Los niveles de oxígeno, que promueven la biodegradación, son aproximadamente 50.000 veces más altos que en el agua.
- La exposición a los rayos ultravioleta también ayuda a degradar productos farmacéuticos, sin embargo, esto sólo se aplica en la superficie (1 - 2 cm de profundidad) y los cultivos pueden dar sombra al suelo.
- Los sistemas terrestres están mucho mejor equipados para degradar los compuestos orgánicos que los acuáticos. La alta superficie específica de las partículas del suelo maximiza la exposición de los productos químicos absorbidos, maximizando la cinética de degradación, así como la oxidación, reducción, diagénesis de enzimas, etc.
- La gran biodiversidad de la flora de hongos y bacterias del suelo también se adaptan para degradar varios tipos de moléculas orgánicas simples y complejas.

Con todo el proceso que conlleva el cuidado del agua y la utilización de los desechos humanos para dar paso a fertilizantes orgánicos que permitan la mejora en la calidad de alimentos y conserva del medio ambiente se debe tener en cuenta que los fertilizantes orgánicos hay quienes mencionan que los nutrientes de estos fertilizantes no están presentes en proporciones uniformes y que por lo tanto no pueden ser usados para complementar las deficiencias nutricionales de las plantas y específicamente del suelo pero no se debe de dejar de lado que la producción de alimentos con los fertilizantes orgánicos es de uso familiar en una economía alternativa mas no una producción en masa como se pretende y se usa en la actualidad.

El apoyo científico para los biofertilizantes está creciendo, sin embargo no debemos perder de vista que no debe monopolizarse y mucho menos restringirse el conocimiento ya que por ser ancestral con miras a la mejora real de las condiciones de vida de la sociedad es necesario que esté abierto y disponible en todo momento para cada individuo o familia para adaptarlo a las condiciones endémicas y mejorar así los procesos.

Aunque los fertilizantes químicos pueden tener un efecto temporal y “saludable” en un cultivo en términos de rendimiento, también tienen un efecto destructivo a largo plazo en el entorno de soporte del cultivo. Además de la erosión del suelo, los productos químicos pueden contaminar la cuenca. Esto, a su vez, daña al ganado, la fauna y la salud pública. Los biofertilizantes no dejan tal legado. De hecho, lo

opuesto es lo cierto: fortalecen el perfil del suelo, dejan las fuentes de agua sin contaminantes y edifican el crecimiento de las plantas sin efectos secundarios perjudiciales.

En la actualidad la tendencia occidental basada en el magnífico arte de producir sin calidad para un consumo desmedido y sin precaución alguna sobre el contenido real y aportaciones a la calidad de salud y vida humana han generado un desprestigio total sobre los elementos naturales y que, de acuerdo a relatos ancestrales, se han utilizado por generaciones del pasado como formas de mejorar la salud.

Por tal motivo es necesario dar importancia a lo importante, regenerar el suelo, producir con calidad y lo que verdaderamente se necesita para así dar paso a formas alternativas al desarrollo social actual, cambio de pensamiento y vida digna.

3.4 Incentivar la mente, pensar para vivir mejor

La determinación con la cual el medio ambiente toma parte de un todo globalizado como la herramienta y proceso primordial para dar forma a los habitáculos materializados es tal, que aun los procesos artificiales, llámese clonación o exponenciación de los recursos, pretenden la utilización de la naturaleza en menor cantidad de la que se había estado requiriendo en tiempos pasados, y sin embargo la presencia de estas formas naturales como materia prima no podría dejar de existir en cada uno de esos procesos.

En términos generales el Baño Seco es definido como un habitáculo libre de agua, capaz de transformar desechos humanos en recursos perfectamente utilizables para la vida cotidiana del hombre. Este tipo de técnicas ecológicas se prestan para la implementación del ideal humano para su adaptación y transformación así como también la puesta en práctica de su imaginación para adaptar el entorno en habitáculos que permitan reciclar materiales que son considerados basura e inservibles.

La caracterización del hombre como el tope de gama de las especies en el planeta no se ve reflejada como la figura que contribuye a mantener el equilibrio armonioso y cósmico de la vida en la tierra, se va configurando como aquella figura “arcaica” que destruye los ciclos y rompe con la unión que genera la vida en un círculo armonioso. El Baño Seco pretende ser profundo en cuanto al significado que representa dentro de un proyecto armónico identificado como Traspatio Familiar, que contribuye principalmente al revire del pensamiento capitalista humano y dar paso a un pensamiento verdaderamente humano.

La construcción de un Baño Ecológico Seco (Baño Seco) pareciera no tener mayor dificultad y nada de diferente a un baño convencional, sin embargo su esencia la guarda especialmente en el interior del mismo.

Atendiendo a la necesidad urgente de disminuir la cantidad de basura, se pueden utilizar elementos plásticos en combinación con técnicas de construcción poco convencionales que pueden determinar el rumbo de la conciencia-ecológica de la sociedad rural y urbana.

Si se implementan nuevas técnicas novedosas en el campo de la construcción, el baño seco garantiza la disminución del costo de producción de este y ayudamos a la conservación del ambiente, sin embargo, dado que sigue siendo una construcción no debemos descartar la utilización de varilla y cemento para los muros que sostendrán nuestro habitáculo, a su vez consideremos la utilización de láminas, ya sea de cartón o aluminio para el techo, así como un plástico, ¿para que el plástico?, este se utilizara para la taza que es especialmente construida para dividir lo que es la orina y el excremento.



Atendiendo a la utilización de la imaginación y reciclado de basura plástica podemos encontrar nuevos conocimientos que surgen a través de la experiencia de nuevas formas de construcción tales como la técnica del MuroPet²¹.

El proceso de esta técnica consiste primordialmente en botellas rellenas de tierra o escombros que se van colocando horizontalmente. Entre los muros se coloca mezcla para asentarlas y nivelarlas, obteniendo los muros de las construcciones realizadas. Terminados los muros, las tapas se amarran con hilo de plástico formando así una malla para aguantar el revestimiento, que se hace con tierra y arena.

²¹ La técnica del MuroPet es en términos simples: construir con envases. Esta técnica surge por un alemán de nombre Andreas Froese, el cual funda Eco Tec Soluciones Ambientales, un sistema de construcción a base de reciclar las botellas desechables de plástico Pet, escombros y tierra. Con esta técnica se encarga de construir edificios y depósitos de agua en países marginales de América del Sur, como Honduras, Bolivia y Colombia.



El sistema de construcción a base de embaces desechables de PET, permite ahorrar hasta el 50% en materiales, esto si se compara con la construcción tradicional, logra así ser una solución muy útil para todo tipo de poblaciones que no tienen acceso a recursos para construcción tradicional.

Con esta técnica al llenar con tierra las botellas desechables, se obtiene un excelente aislamiento térmico, útil en países cálidos.

De acuerdo a El ecologista en su publicación titulada “El problema ambiental del PET²²” encontramos que el PET es un plástico que se puede reciclar, que se utiliza en todo el mundo, principalmente en los Estados Unidos y Europa, y se utiliza para fabricar botellas y envases.

A pesar de ser un plástico reciclable su fabricación involucra sustancias tóxicas, metales pesados, químicos, irritantes y pigmentos, los cuales al final del proceso de producción permanecen en el aire, lo cual es perjudicial para el medio ambiente.

De acuerdo a El Ecologista, en el mundo, de las 12 millones de toneladas de PET que se consumen, sólo el 20% es reciclado.

La misma página menciona pros y contras en cuanto a la utilización de este material, destaca como aspectos positivos:

- Que actúa como barrera para los gases, como el CO₂, humedad y el O₂
- Es transparente y cristalino, aunque admite algunos colorantes
- Irrompible
- Liviano
- Impermeable

²² Disponible en http://www.elecologista.com.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=108&Itemid=65

- No tóxico, a cierto grado, ya que todos los plásticos tienen cierto grado de toxicidad, cualidad necesaria para este tipo de productos que están al alcance del público en general.
- Inerte (al contenido)
- Resistencia a esfuerzos permanentes y al desgaste, ya que presenta alta rigidez y dureza
- Alta resistencia química y buenas propiedades térmicas, posee una gran indeformabilidad al calor
- Totalmente reciclable
- Estabilidad a la intemperie
- Alta resistencia al plegado y baja absorción de humedad que lo hacen muy adecuado para la fabricación de fibras

Esto dimensiona la capacidad, después de haber cumplido su misión comercial al consumo, de gran margen para reutilizar en las construcciones que sin utilizar materiales con alta “tecnología” se implementen con técnicas de construcción modernas que aprovechen sus propiedades en pro de la vida humana, reduciendo, como ya se ha mencionado, el impacto ambiental producido por este mismo material.

Existe la estimación de que en México el consumo de este producto oscila alrededor de 800 mil toneladas de PET al año con un crecimiento anual del 13%, tomando como base estas cifras, y que del consumo mundial sólo se recicla el 20%, el problema de contaminación por este producto tiende a ser una agravante social ya que no se recicla el 100%, sin embargo con la aplicación de la técnica de MuroPet para construcción de casa-habitación o en este caso la del Baño Seco se estará generando una externalidad positiva a la ciudad si es que la construcción por medio de esta técnica tiene buena aceptación entre la población.

La misma publicación tiene una cifra estimada de que cada persona en México consume cerca de 5 botellas diarias de PET, contemplando refrescos y agua embotellada que es en donde se encuentra en mayor medida este producto.

Una vez que son consumidos, la mayoría de los envases de PET son dispuestos en rellenos sanitarios, cauces, calles o tiraderos clandestinos. Los residuos de PET representan entre el 2-5% del peso y 7-10% del volumen en los rellenos sanitarios, y entre 25 y 30% de los residuos sólidos municipales generados en el país.

En México se recicla alrededor del 15% del PET que se consume.

El principal problema ambiental del PET es su disposición, ya que una vez que se convierte en residuo, es evidente su presencia en los cauces de corrientes superficiales y en el drenaje, provocando taponamiento y dificultades en los procesos de desazolve, facilitando inundaciones, así como en las calles, bosques, selvas y el océano, generando una inmensa mancha de “basura”.

La implementación de técnicas modernas en pro del medio ambiente y mejora de las condiciones de vida gesta y construye un proyecto integral que para nada está peleado con estándares modernos de manejo de construcción que se vuelven atractivas para todos los sectores que permitirán confluir en identidad de cambio de pensamiento, dando paso de esta manera a la búsqueda de autonomías sociales y humanas.

La técnica del MuroPet se muestra como una de las más viables para reducir también los impactos al medio ambiente y reducir así el calentamiento global, en términos económicos es claro el impacto positivo que se tiene ya que reduciría el gasto en construcción de casa habitación si se implementa a gran escala y apoyaría al reciclado de materiales lo que genera externalidades positivas para la sociedad y el medio ambiente.

La travesía que se mantiene con nuevas formas de vivir y producir nos hacen quitar la venda de la cara para darnos cuenta como la enajenación nos ha absorbido, claro está entonces que en nuestro país aproximadamente se produce solamente un 20% de la celulosa que se requiere para producir el papel que la población necesita, por lo que el 80% restante de este insumo se tiene que importar principalmente de nuestro vecino del norte (U.S.A) y menor parte de Canadá, Brasil y Chile entre otros. Incluso de ese 20% que se produce interno, no proviene de bosques naturales, sino de plantaciones forestales comerciales que se encuentran en varios estados del país. La Industria editorial es el mayor consumidor de papel en México, consumiendo un promedio de 100 mil 350 toneladas de papel.

En México producir celulosa-papel a partir de fibra virgen de madera resulta caro, ya que la industria de celulosa-papel en México trabaja -en 80% de los casos- con tecnología de baja escala competitiva, además que la fuente de abastecimiento de madera se ubica a más de 400 kilómetros de sus instalaciones, lo que representa un alto costo de transportación. Por el momento es más económico reciclar utilizando papel usado, sobre todo porque disminuye sustancialmente el consumo de energía. Pero el proceso de reciclaje tiene límites, ya que la fibra se va desgastando hasta llegar a perderse en su totalidad. Por lo que debe agregarse fibra virgen que permita enriquecer la mezcla de las fibras usadas para hacer el papel.

En términos financieros no es muy rentable producir celulosa a partir de los bosques naturales. De hecho, la madera para celulosa no se corta en bosques, sino que prácticamente en su totalidad viene de plantaciones comerciales de eucalipto, melina y pino echas ex profeso por empresas papeleras y donde los árboles maduran para su aprovechamiento en plazos de 7 a 9 años. Esto hace que el costo de la materia prima sea de 5 a 10 veces menor que el costo de la materia prima de un bosque natural. Por otra parte, es una realidad que resulta más cara la producción de celulosa-papel a partir de fibra virgen de madera que el reciclaje -pues este proceso permite reutilizar gran cantidad de papel y trapo que de otra manera se destinaría a engrosar los basureros- también es cierto que a medida que exista mayor número de plantaciones bajará el costo de producción de celulosa a partir de fibra virgen en relación con el papel reciclado y viceversa. Si bien es cierto que existen líneas o tipos de papel 100% reciclado, también lo es, que para ciertos usos se requieren mezclas de fibra virgen con reciclado, sobre todo tratándose de papeles que emplea la industrial de las artes gráficas para impresiones finas. Siendo la tendencia

mundial el uso de ambas fibras, por lo que sin lugar a dudas el papel tradicional como el reciclado serán productos complementarios.

Independientemente de las preferencias de consumo y las tendencias proambientalistas, es muy importante seguir apoyando a la Comisión Nacional Forestal a impulsar el manejo sustentable de los bosques del país, así como continuar apoyando el desarrollo de plantaciones forestales para un mejor abastecimiento.

Cuando pensamos en contaminación, casi siempre nos remitimos a los desastres ecológicos, los derrames de petróleo o la gente tirando basura en las calles. Casi nunca recordamos que una de las causas es la falta de árboles que nos provean de oxígeno en las grandes ciudades. Si consideramos que el papel se saca de los árboles y el título de la nota, ya podrán ir haciendo sus cálculos.

La gerente de América Latina de la empresa Laserfiche, informó que cada mexicano gasta en promedio 55 kilogramos de papel al año, lo que significa que la población completa consume 5.6 toneladas. El hecho empeora cuando hablamos de instituciones gubernamentales. Ustedes seguramente se han enfrentado a las instrucciones de sacar varios juegos de copias de varios documentos para un trámite. México ocupa el sexto lugar en consumo de papel por persona, con Estados Unidos a la cabeza. En ese país, cada habitante gasta 307.5 kilos de papel al año.

Cuadro II. Consumo de papel por país

País	Consumo de papel (Kilos por persona al año)
Estados Unidos	307.54 Kg
Inglaterra	206.84 Kg
Brasil	42.04 Kg
China	34.24 Kg
Chile	70.02 Kg
México	54.56 Kg

Fuente. Cuadro tomado de www.profeco.com

Otros productos que se implementan en el baño convencional y que suman para la contaminación del planeta y de los cuales también tenemos que tener consideración, son los artículos de belleza personal.

Sobre el uso de artículos cosméticos para el cuidado personal que se incluyen directamente en el baño dentro del estudio proporcionado por profeco cuando cuestan los productos para el cuidado personal.

Sharai Isabel Abaroa Silva publica el 4 de junio de 2012 un informe en el cual menciona que por su valor y representación en el PIB nacional 0.9% y 5% del PIB industrial, así como las exportaciones un ubican al sector cosmético mexicano como el tercero más grande en el continente, después de estados unidos y Brasil, por el tamaño del mercado y el número de personas que involucra.

La CANIPEC afirma también que el gasto por habitante en México, en productos de belleza y cuidado personal es de aproximadamente 79 dólares anuales, monto menor al gasto promedio registrado en el resto de América Latina (103 dólares anuales), donde Brasil y Colombia tienen un peso considerable.

Este sector está conformado por las siguientes categorías: productos para la piel (incluyendo los repelentes de insectos); para el cabello (shampoo, enjuagues/acondicionadores, spray, mouse, fijadores, geles, brillantinas, cremas para peinar, tratamientos capilares y tintes); para la higiene (geles, cremas y espumas para rasurar, rastrillos y repuestos); maquillaje; productos para las uñas y aquellos que buscan modificar los olores corporales (desodorantes /antitranspirantes, fragancias, perfumes y talcos).

Los comparativos de precios que se muestran en esta Brújula de compra se realizaron con información recopilada por el programa QQP en la Ciudad de México del 7 al 11 de mayo de 2012

Precios frecuentes, mínimos y máximos de cremas líquidas corporales, botella de 400 ml

Marca / Especificación	Precio frec.	Precio mín.	Establecimiento (Sucursal)	Precio máx.	Establecimiento (Sucursal)	Dif. en \$	Dif. en %
Dove / Cream Oil. Piel Normal a Seca	\$45.00	\$21.50	Comercial Mexicana (El Dorado)	\$58.60	Superama (Portal Churubusco)	\$37.10	173%
Nivea Body Soft Milk / Piel Seca	\$44.90	\$32.59	Mega Comercial Mexicana (Coacalco)	\$59.90	IMSS (04 / 06 Lázaro Cárdenas)	\$27.31	84%
Palmolive. Hydra Natura / Piel Seca. Suavidad Radiante	\$46.10	\$28.30	Bodega Aurrerá (Xochimilco)	\$46.25	Mercado Soriana (Atizapán / La Florida / Aragón) / Soriana (Coapa / Consulado / Echegaray / Iztapalapa / Mixcoac / Parque Delta) / Soriana Plus (Miramontes)	\$17.95	63%
Vasenol / Humectación Restauradora. Fragancia Neutra	\$50.00	\$36.90	Walmart (Coacalco / Aeropuerto / Echegaray / Lomas / Plaza Oriente / Tepeyac / Villa Coapa / Plaza Aragón)	\$59.00	Super Soriana (Eugenia) / Superama (Av. Toluca / Pachuca / Parques Polanco / Río Churubusco)	\$22.10	60%
Palmolive. Hydra Natura /	\$30.00	\$30.00	Bodega Comercial Mexicana (López)	\$46.25	Mercado Soriana	\$16.25	54%

Piel Seca. Intensiva			Portillo) / City Market (Huixquilucan) / Comercial Mexicana (Aragón / Coapa / El Dorado) / Mega Comercial Mexicana (Arboledas II / Av. Central / Coacalco / Coapa / El Olivar / La Villa / Mixcoac / Satélite) / Walmart (Echegaray / Villa Coapa)		(Atizapán / La Florida) / Soriana (Aragón / Coapa / Consulado / Iztapalapa / Mixcoac / Parque Delta) / Soriana Plus (Miramontes) / Walmart (Perinorte)		
-------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Quién es Quién en los Precios, Profeco. Información recabada del 7 al 11 de mayo de 2012. Ciudad de México.

Precios frecuentes, mínimos y máximos de jabón de tocador, barra de 180 g

Marca / Especificación	Precio frec.	Precio mín.	Establecimiento (Sucursal)	Precio máx.	Establecimiento (Sucursal)	Dif. en \$	Dif. en %
Camay. Clásico	\$7.90	\$4.90	Comercial Mexicana (Aragón)	\$8.90	Superama (Echegaray / Homero / Lindavista / Lomas Anáhuac / Pachuca / Portal Churubusco / Río Churubusco)	\$4.00	82%
Palmolive Naturals	\$8.90	\$8.05	Distribuidora Comercial Vaquero (Iztapalapa)	\$11.90	Superama (Av. Toluca)	\$3.85	48%
Escudo	\$8.40	\$7.30	Soriana (Echegaray)	\$10.60	Super Soriana (Eugenia)	\$3.30	45%
Zest. Sensación. Hidratante	\$11.00	\$7.64	Comercial Mexicana (Aragón)	\$11.00	Super Soriana (Eugenia) / Superama (Av. Toluca / División del Norte / Echegaray / Homero / Lindavista / Lomas Anáhuac /	\$3.36	44%

					Parques Polanco / Portal Churubusco / Viveros)		
Palmolive. Neutro Balance	\$10.00	\$8.80	Bodega Aurrerá (10 de Mayo)	\$12.00	Soriana (Aragón / Parque Delta)	\$3.20	36%

Fuente: Quién es Quién en los Precios, Profeco. Información recabada del 7 al 11 de mayo de 2012. Ciudad de México.

Precios frecuentes, mínimos y máximos de shampoo, botella de 400 ml

Marca / Especificación	Precio frec.	Precio mín.	Establecimiento (Sucursal)	Precio máx.	Establecimiento (Sucursal)	Dif. en \$	Dif. en %
Grisi/Manzanilla. Brillo y reparación	\$43.50	\$40.20	Chedraui (Atizapán)	\$55.00	Superama (Homero / Parques Polanco)	\$14.80	37%
Alert / Hidratante	\$37.50	\$29.00	Mega Comercial Mexicana (Arboledas II)	\$38.00	Soriana Plus (Polanco)	\$9.00	31%
Head & Shoulders/ Protección caída	\$48.00	\$41.52	Bodega Comercial Mexicana (López Portillo)	\$54.00	Mercado Soriana (Atizapán) / Super Soriana (Eugenia) / Superama (Echegaray / Homero / Lindavista / Lomas Anáhuac / Pachuca / Parques Polanco / Portal Churubusco / Río Churubusco / Viveros	\$12.48	30%
Palmolive Optims / Reparación completa	\$43.00	\$41.50	Chedraui (Neza Norte)	\$49.00	Super Soriana (Eugenia)	\$7.50	18%
Pert / Control caída	\$30.00	\$29.40	Chedraui (Atizapán /	\$33.94	IMSS (06 Lázaro	\$4.54	15%

			Coapa / Neza Norte)		Cárdenas)		
--	--	--	---------------------	--	-----------	--	--

Fuente: Quién es Quién en los Precios, Profeco. Información recabada del 7 al 11 de mayo de 2012. Ciudad de México.

Precios frecuentes, mínimos y máximos de tintes permanentes para el cabello. Tono castaño (4/40)

Marca / Especificación	Precio frec.	Precio mín.	Establecimiento (Sucursal)	Precio máx.	Establecimiento (Sucursal)	Dif. en \$	Dif. en %
L'Oreal Paris Imedia Excellence Creme. 4	\$58.50	\$38.90	Bodega Aurrerá (Xochimilco)	\$83.00	City Market (Huixquilucan)	\$44.10	113%
Revitalique. 4	\$72.70	\$43.50	Soriana (Consulado / Cuautitlán Izcalli / Iztapalapa / Mixcoac) / Soriana Plus (Polanco) / Walmart (Perinorte)	\$88.00	City Market (Huixquilucan)	\$44.50	102%
L'Oreal Paris Preference. 4	\$58.50	\$49.40	Comercial Mexicana (El Dorado)	\$88.00	City Market (Huixquilucan)	\$38.60	78%
Wella Koleston. 40	\$52.00	\$33.61	Chedraui (Neza Norte) / Comercial Mexicana (Aragón)	\$59.00	Superama (Lindavista)	\$25.39	76%
Garnier. Nutrisse. 40	\$42.50	\$35.05	Bodega Comercial Mexicana (Naucalpan)	\$59.00	Superama (Av. Toluca / División del Norte / Echegaray / Homero / Lomas Anáhuac / Parques Polanco / Portal Churubusco / Viveros)	\$23.95	68%

Fuente: Quién es Quién en los Precios, Profeco. Información recabada del 7 al 11 de mayo de 2012. Ciudad de México

De esta manera se evidencia como los gastos que se destinan para el consumo de estos artículos suman a la falta de conciencia e implantación de necesidades que con nuevas técnicas de producción, vida y consumo, se pueden deteriorar para dar paso a una vida plena y superior.

Conclusiones

Partir por lo que el capitalismo provoca en el mundo y en todas las sociedades es lo más pertinente a este trabajo ya que de esta manera despertaremos el interés por abrir los ojos y la mente, a voltear a nuestro alrededor y darnos cuenta que la línea delgada que marca la convivencia del hombre con su entorno se ha roto, la producción y el consumismo enfermo de una sociedad enajenada genera presión a la vida misma, de esta manera queremos que los científicos sociales se integren con las ciencias hermanas para dar paso a una etapa mayor, en donde el principal rol de un economista no sólo sea la crítica, el análisis numérico y la propuesta para la creación y crecimiento de las empresas nacionales o extranjeras, se trata de que ponga en marcha los conocimientos adquiridos con un toque de responsabilidad social, no se trata sólo de generar propuestas para la repartición de bienes o servicios se trata de generar justicia, equidad y sobre todo respeto.

De esta manera creemos importante que la sociedad y en especial los científicos sociales abran los ojos para cambiar el mundo y su agonizar lento, que pueda de esta manera generar propuestas a partir de un núcleo alcanzable y que permita que se expanda a través de redes que se van conformando en bienestar social pues se tendrá un panorama íntegro en la construcción de su conocimiento en cuanto a cómo los individuos usamos y manejamos los escasos recursos para eficientarlos, pero en esta construcción implementar saberes que persigan buen vivir sin enajenación alguna pues de otra manera seguiremos la línea capitalista que a través de tecnología cree que el mundo tendrá recursos ilimitados para saciar de hambre y de riqueza.

Necesitamos que los economistas creen propuestas y lleven a cabo prácticas en donde la sociedad esté llena de valores que recrearan la convivencia hombre-naturaleza pues esta es la única manera de eficientar los recursos, crear una sociedad sustentable y altamente convivencial. Se debe dejar de encasillar a la economía como una ciencia de números para dar paso a la raíz de la misma, la preocupación por la repartición justa de los recursos y hacer de la vida del hombre un poco más placentera.

De tal manera a partir de este trabajo se pretende que la visión que tenemos como seres humanos sea de igualdad, que se creen lazos en donde la creación de espacios conlleve a la formulación de dinámicas propias de vida, que la lucha, la cotidianeidad, la sobrevivencia y todas las diferentes formas y espacios de manifestación de las relaciones sociales se conviertan en oportunidades de aprendizaje y de construcción, de saberes con múltiples aplicaciones en donde los pueblos aprendan y compartan sus costumbres y herramientas convirtiéndose en sociedades fáciles de aprender y conocer pero a su vez complejas en su actuar tanto como en su saber crear.

Que de esta manera la felicidad de la sociedad no se dé como resultado de un progreso técnico sino como la reconstrucción de la relación con la comunidad, con la tierra y la naturaleza, que aprendamos a ser locales y no globales para poder vivir en armonía propia así como compartirla con el prójimo inmediato, como individuo y como sociedad.

Con un panorama más amplio de cómo el actual sistema de construcción urge la creación de nuevas relaciones, conocimientos y herramientas que nos forjen en seres libres se crea la propuesta de implementación de herramientas convivenciales las cuales no generan en ningún momento retroceso alguno pues son el resultado de años de experiencia práctica que a la vez generan conocimiento capaz de generar igualdad, de fortalecer las relaciones sociales y preservar la vida del hombre a través de su relación con el medio ambiente.

Así es como evidenciamos la comunidad rural como el lugar que plantea la revolución social pues en este mismo lugar en donde las practicas milenarias se conservan y se pretenden preservar, porque aun que se sufre una extracción de identidad basada en la ideología aún hay un gen de resistencia pues son quienes mayor marginación, discriminación, desabasto de recursos y lo que comúnmente llamamos pobreza sufren.

Sin embargo es aquí en donde el campesino se tiene que reivindicar como el agente social por excelencia capaz de generar sustentabilidad social, rico por conocimiento así como en recursos que satisfagan sus necesidades y las de su familia.

La utilización y creación de herramientas convivenciales tenderá a la creación de personas, familias y sociedades libres de hacer, pensar y tener, que de esta manera también se creen valores en donde descansen los nuevos conocimientos pues un hombre sin valores no tendrá la capacidad de ser verdaderamente libre pues se limitará a tratar de aprovechar las oportunidades de tener más, de ser el único.

Es por eso que una sociedad convivencial debe tener un fuerte arraigo a lo familiar, con valores sociales bien definidos tales como la equidad, la igualdad, la cortesía, la amabilidad, el amor al prójimo así como al propio individuo, pero sobre todo amor a la vida, pues de esta manera podremos crear lazos en donde la construcción de herramientas atiendan a la mejora de vida familiar pero a su vez que se tenga una convivencia cortés con otras familias que conforman nuestra sociedad.

Esta propuesta aunque surge para ser aplicada en la sociedad rural no excluye a las ciudad, sin embargo es justo ahí donde creemos que el surgimiento de esta forma de vida se puede aplicar en un menor tiempo pues los recursos como la tierra, la hierba, los árboles, el agua, las frutas, las semillas y todo el medio ambiente que conforman esos paisajes se han deteriorado.

La implementación del baño seco es sólo una pequeña parte que integra un proyecto social mayor, se pretende desarrollar la vivienda campesina sustentable que ligue distintas herramientas convivenciales para la creación de una vida digna, en donde la producción y consumo no estén condicionadas a la posibilidad de pagar por ello, sino a la capacidad de producir lo que necesitamos consumir.

El baño seco lo consideramos como la herramienta básica y primordial pues es el que puede integrar a las demás, su importancia y su necesidad básica radican en que es quien ayuda a preservar un recurso vital para la vida: el agua, a su vez propone y atiende a la necesidad de mejorar la forma de cultivar y consumir todo esto partiendo de la premisa de que los desechos humanos jamás deben verse como algo

inservible o como basura, sino como recursos capaces de, si se alimenta al ser de forma saludable, crear una vida duradera y sana.

Esperamos que la implementación de un baño seco como propuesta de un cambio de pensamiento realmente cambien las condiciones de vida, las condiciones para su empleo son óptimas en cualquier lugar pero debe tenerse la madures necesaria para poder ver esta ecotecnia como una herramienta convivencial y no como un aditamento del hogar de moda.

Creemos que las condiciones están dadas sólo necesitamos abrir los ojos y miremos a nuestro alrededor y veamos cómo nos hemos convertido en una sociedad egoísta y despilfarradora. Es necesario recrear las bases sociales en donde los valores sean la premisa, en donde tengamos la libertad de crear y adquirir nuevas técnicas, en donde el intercambio de bienes se cree por la necesidad y no por seguir una moda o por tenerlo todo.

Cambieemos nuestro pensar para poder cambiar nuestro vivir.

Bibliografía

Amstrong John W (1985), El agua de la vida. Terapia de la orina, España.

Bartra, Armando (2003), Cosechas de Ira, Itaca, México DF.

Bohannan Paul y Glover John (1998), Antropología, lecturas, Mc. Graw Hill, España.

Bosquet, Michel (1979), Ecología y Libertad. Técnica, técnicos y lucha de clases, Gustavo Gili S.A. Paris.

CEDESA, SF, El Arte de Vivir en el Campo: El Filtro Lento de Arena con Entramado de Raíces para el Reciclaje de Aguas en la Vivienda Campesina Sustentable, Folleto Centro de Desarrollo Agropecuario SEDESOL.

CEDESA, SF, El Arte de Vivir en el Campo: El Fogón Ahorrador de Leña en la Vivienda Campesina Sustentable, Folleto Centro de Desarrollo Agropecuario SEDESOL.

CEDESA, SF, El Arte de Vivir en el Campo: El Sanitario Ecológico Seco en la Vivienda Campesina Sustentable, Folleto Centro de Desarrollo Agropecuario SEDESOL.

CEDESA, SF, El Arte de Vivir en el Campo: La Vivienda Campesina Sustentable en el Desarrollo Comunitario, Folleto Centro de Desarrollo Agropecuario SEDESOL.

Clarke Tony y Maudebarlow (2004), Oro Azul, Paidós Ediciones/controversias, Canadá.

Collin, Harguindeguy, Laura (2012), Economía Solidaria: ¿capitalismo moralizado o movimiento contracultura?, Tlaxcala, México: El Colegio de Tlaxcala, Ciencia Básica-CONACYT, SEP-CONACYT.

De Sousa Santos, Boaventura (2009), Nuestra América, reinventando un paradigma subalterno de reconocimiento y redistribución, en Una epistemología del sur: la reinención del conocimiento y la emancipación social, CLACSO, Siglo XXI.

Esteban Antonio, Naredo Jose Manuel y Jover Daniel (2009), Por una economía ecológica y solidaria: conversaciones con Daniel Jover, Icaria, Primera Edición.

Galeano, Eduardo (2008), Introducción: Ciento Veinte Millones de niños en el centro de la tormenta, en las Venas Abiertas de América Latina. México: Siglo XXI.

Girón, Alicia (2009), Género, globalización y desarrollo, en Girón (coord.), Género y globalización, Buenos Aires: CLACSO.

González, Casanova Pablo (2004), Las nuevas ciencias y la política de las alternativas, en De la sociología del poder a la sociología de explotación. Pensar América Latina en el siglo XXI, CLACSO, Colombia.

González, Casanova Pablo (2009), La dialéctica de las alternativas, en De la sociología del poder a la sociología de explotación. Pensar América Latina en el siglo XXI, CLACSO, Colombia.

Harvey, David (2003), La globalización contemporánea, en Espacios de esperanza, Akal, Madrid.

Ilich, Iván (1973), La convivencialidad. Barral Editores, S.A. Traducción de Matea P. de Gossmann, Barcelona.

Inoue, Aton (1997), Manual de Urinoterapia, O Editora y distribuidora Yug. México, D. F.

Marcuse, Herbert (1968). El hombre unidimensional, Ariel, Traducción de Antonio Elorza.

Marcuse, Herbert (1970), Ensayo sobre política y cultura, Traducción Juan Manuel Cepella, Ariel, España.

Mieres, Francisco (1979), Crisis capitalista y crisis energética, Nuestro Tiempo S.A. México DF Primera Edición.

Plimmer, J.R. Productos químicos para la agricultura, en Agricultura y Alimentación, Vol. 26, No.2.

Tsetung, Mao (1975), Cinco Tesis Filosóficas de Mao Tsetung, Ediciones en lenguas extranjeras de Pekín, República Popular China.

Varian, Hal R (1999). Microeconomía Intermedia. Un enfoque actual, Antoni Bosch Editor, Barcelona España. Pg. 719.

Wallerstein, Immanuel (2005). La decadencia del poder Estadounidense, Editores independientes en México, coedición Era México, México.

Arrizabalo, Xabier. (2011) «El imperialismo, los límites del capitalismo y la crisis actual como encrucijada histórica». En Economía política de la crisis, Complutense, Madrid.

Cybergrafía

Autor Desconocido, coreanos producen vino utilizando excremento humano, Gastrobites, web, <http://gastrobites.com.mx/946/coreanos-producen-vino-utilizando-excremento-humano/>, consultado el 09 de enero de 2014.

Autor desconocido, el problema ambiental del pet, El ecologista, web, http://www.elecologista.com.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=108&Itemid=65, consultada el 15 de noviembre de 2013.

Carrasco, Manquilepe (2010), Convierten excremento humano en biogás, El Austral el diario de la Araucanía, web, http://www.australtemuco.cl/prontus4_noticias/site/artic/20100818/pags/20100818000345.html, consultado el 16 de noviembre de 2013.

CONAGUA (2009), Calidad del Agua e Impacto Ambiental, web, <http://www.conagua.gob.mx/ocavm/Espaniol/TmpContenido.aspx?id=9b4a733f-f4271-8a1e-0c9966004121|Acerca%20de%201a%20Cuenca|0|6|0|0|0>, consultado el 15 de septiembre de 2013.

CONAGUA (2012), Planeación Hídrica Nacional 2007-2012, web, <http://www.conagua.gob.mx/Contenido.aspx?n1=3&n2=60&n3=87&n4=81>, consultado el 20 de julio de 2013.

CONAGUA, Denominación Única de los acuíferos reconocidos en el Territorio de los Estados Unidos Mexicanos en línea, web, http://conagua.gob.mx/CONAGUA07/Noticias/dof_05-12-2001.pdf, consultado el 25 de noviembre de 2013.

CYTED (2004), Agua Potable para comunidades rurales, reúso y tratamientos avanzados de aguas residuales domésticas, web, <http://www.bvsde.paho.org/bvsair/e/repindex/rep184/vleh/fulltext/acrobat/agua.pdf>, consultado el 28 de mayo de 2013.

Díaz, Cristina, El gran invento de la cerámica, web, <http://perso.wanadoo.es/s915083000/tecnología/ceramica.htm>, consultado el 13 de octubre de 2013.

ETC Group (2002), Terminar Terminator, web, <http://www.etcgroup.org/es/node/528>, consultado el 02 de octubre de 2013.

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF, web, <http://www.unicef.org/spanish/>, consultado el 20 de septiembre d 2013.

J. Ignacio (2009), Construir con envases de PET, decoración, web, <http://www.ddecoracion.com/arquitectura/construir-con-envases-de-pet/>, consultado el 13 de Octubre de 2013.

Novellon, Víctor (2011), Origen de Cosas Cotidianas del Baño, Can Fusté, web, http://usuaris.tinet.cat/vne/C_bano_01.htm, consultado el 14 de Octubre de 2013.

Red_Eyes_Dragon24 (2012), Heces fecales, web, <http://es.scribd.com/doc/105070426/Heces-fecales>, consultado el 15 de noviembre de 2013.

SEMARNAT (2011), Estadísticas del Agua en México, México, DF, web, <http://semarnat.janium.net/janium/Documentos/218057.pdf>, consultado el 20 de octubre de 2013.

SEMARNAT, Identificación de reservas potenciales de agua para el medio ambiente en México, web: <http://www.conagua.gob.mx/ONAGUA07/Publicaciones/Publicaciones/SGT-3-11Media.pdf>, consultado el 11 de mayo de 2012.

Silvia Ribeiro (2001), Maíz: contaminación biológica y moral, web, <http://www.etcgroup.org/es/node/512>, consultado el 13 de septiembre de 2013.

Yubero, Florián (2009), Historia de los Baños, Aportaciones para la reflexión antropológica, filosófica y literaria, web, <http://lanaveva.wordpress.com/2009/10/12/historia-de-los-banos/>, consultado el 13 de Octubre de 2013.