

LAS CURTIEMBRES EN EL BARRIO SAN BENITO DE BOGOTÁ.

Un análisis bioético en la perspectiva de Hans Jonas

LUCINIO VÁSQUEZ DAZA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA  
INSTITUTO DE BIOÉTICA  
Bogotá, D.C.  
2012

LAS CURTIEMBRES EN EL BARRIO SAN BENITO DE BOGOTÁ.

Un análisis bioético en la perspectiva de Hans Jonas

LUCINIO VÁSQUEZ DAZA

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR EL TÍTULO  
DE MAGISTER EN BIOÉTICA

DIRECTOR: JOSE EDWIN CUELLAR SAAVEDRA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA  
INSTITUTO DE BIOÉTICA

Bogotá D.C.

2012

A la Memoria de mi madre María Margarita Daza Espinosa, Mujer de fe, esperanza y amor abnegado a su familia y a la sociedad.

A Alirio, Froilán, Yolanda, Aura H. y N. Alexandra, por su continua presencia, respaldo y motivación.

*La implementación del Parque Industrial Ecoeficiente de San Benito, será sin duda la medida más pertinente para reducir en un futuro inmediato el impacto ambiental que las industrias y talleres de curtiembres generan en el sector.*

*¿Cuándo será éste una realidad evidente?*

*Ojalá que este sencillo documento contribuya en algo a la persuasión de la voluntad social y política de su realización.*

## AGRADECIMIENTOS

A los profesores Ricardo Andrés Roa Castellanos, y José Edwin Cuellar Sanabria, iniciador el uno, continuador el otro, del desarrollo del presente Proyecto de Investigación, por sus valiosas y oportunas orientaciones encaminadas a la consolidación del tema objeto de estudio.

A los padres Alfonso Llano Escobar S.J. y Gilberto Cely Galindo S.J. por su testimonio y ejemplo de amor a la vida, al estudio con disciplina y pasión, y por despertar en mí el interés por la bioética y su aplicación en la praxis social y pastoral.

A los profesores y personal administrativo del Instituto de Bioética por acompañarme en todos estos años de formación, en la preocupación por una disciplina de tanta actualidad y compromiso con el cuidado y preservación de la vida humana y no humana, de las presentes y de las futuras generaciones.

A la parroquia San Benito Abad, en el barrio de su mismo nombre, en el Distrito Capital, lugar de mi desempeño pastoral, por ofrecerme el espacio y el tiempo, para dedicar grandes jornadas de estudio y reflexión acerca de un tema de su incumbencia territorial.

A todos los integrantes del Comité Cívico Interinstitucional de Bioética del barrio San Benito—constituido en marzo de 2011—, por sus invaluable aportes y reflexiones acerca de la caracterización de la problemática socio ambiental presente en el sector, y de las posibles salidas prácticas a la misma.

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	6
CAPÍTULO 1 .....	10
CARACTERIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA SOCIO – AMBIENTAL DE LAS CURTIEMBRES EN EL BARRIO SAN BENITO.....	10
1.1. LOCALIZACIÓN .....	10
1.2. CARACTERÍSTICAS Y USOS DEL SUELO .....	11
1.3. RESEÑA HISTÓRICA .....	14
1.4. DINAMICA POBLACIONAL Y CARACTERIZACION HABITACIONAL ....	16
1.4.1. Poblacional.....	16
1.4.2. Habitacional .....	18
1.5. ACTIVIDAD SOCIO - ECONÓMICA DEL BARRIO SAN BENITO.....	19
1.5.1. Industrial .....	20
1.5.2. Comercial y de servicios .....	20
1.5.3. Residencial .....	20
1.6. DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES MECÁNICAS Y TRATAMIENTOS QUÍMICOS DEL PROCESO DE CURTICIÓN .....	22
1.7. ASPECTOS PROBLEMÁTICOS DE CARÁCTER SOCIOAMBIENTAL ...	27
1.8. DIMENSIONALIDAD Y CATEGORIZACIÓN GENERAL DE LA PROBLEMÁTICA SOCIOAMBIENTAL EN SAN BENITO .....	33
1.8.1. Humanos y técnicos.....	33
1.8.2. Ambientales .....	35
1.9. Empresarios e instituciones .....	36
CAPITULO 2 .....	39
UNA RESPONSABILIDAD ÉTICA ORIENTADA AL FUTURO DE LA COMUNIDAD CURTIDORA DE SAN BENITO .....	39
2.1. EL ACTUAR HUMANO CONTEMPORANEO FRENTE A LA NATURALEZA .....	39
2.2. NECESIDAD DE UNA NUEVA REFLEXION MORAL Y UNA NUEVA CLASE DE IMPERATIVOS MORALES QUE GARANTICEN LA SUPERVIVENCIA DEL SER HUMANO Y DE LA NATURALEZA EN GENERAL .....	42
2.3. LA EXISTENCIA DE LA VIDA HUMANA Y DE LA NATURALEZA PLANTEA EXIGENCIAS .....	46

CAPITULO 3 .....	52
LA PROBLEMÁTICA SOCIOAMBIENTAL DE LAS CURTIEMBRES EN EL BARRIO SAN BENITO EN LA PERSPECTIVA DE LA ÉTICA DE HANS JONAS	52
3.1. ANALISIS BIOÉTICO DE LAS ACTUACIONES EN LAS CURTIEMBRES DEL BARRIO SAN BENITO. ....	53
3.1.1. Actuación previsiva y/o de precaución desde la heurística del temor .. .....	54
3.1.2. Actuación en Bien de los Otros. ....	59
3.1.3. Actuación responsable ante las generaciones futuras .....	61
3.2. PROPUESTA DE CONCIENTIZACION ÉTICO-AMBIENTAL A PARTIR DE UNA FORMACION BÁSICA EN BIOÉTICA AMBIENTAL .....	64
3.3. LA PROPUESTA DE «PRODUCCION MÁS LIMPIA» –PML– EN LAS CURTIEMBRES DE SAN BENITO, MÁS «AMIGABLE» CON EL AMBIENTE. AVANCES Y PROPUESTAS ACTUALES HACIA SU IMPLEMENTACIÓN. ....	67
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	73
BIBLIOGRAFÍA .....	75

## INTRODUCCIÓN

Ante la influencia de la problemática social y ambiental causada en el barrio San Benito, al sur-occidente de Bogotá, D.C., por cuenta del deficiente desempeño técnico, ambiental y ético-normativo de la industria curtidora existente en el lugar, sobre la vida de la población del sector, así como del ecosistema local, perimetral y global del área en mención, se vio importante y necesario realizar un ejercicio investigativo de carácter académico, con el interés básico de hacer una aproximación bioética en la perspectiva de la ética de la responsabilidad de Hans Jonas.

De cara a la preponderancia de una concepción antropocéntrica en la relación del ser humano con la naturaleza –pensada más como un objeto de dominación que como un ámbito de participación–, ante un programa científico y económico moderno que consiste en dominar la tierra para aliviar los sufrimientos y penurias del ser humano, ha venido surgiendo con fuerza una conciencia de respeto y preservación de la “*morada planetaria*” portadora de la humanidad y de toda vida posible, y de una futura humanidad digna en la Tierra.

Ésta ha sido en particular la motivación principal que llevó al autor de la presente Investigación, residente en el lugar por razones pastorales –y desde éste ángulo–, a la vez que de estudiante de bioética –y con la pertinencia de la misma–, a desarrollar un proceso metodológico que me permitiera una aproximación a la problemática socio-ambiental que allí se vive desde una perspectiva más amplia que la mera técnica.

El uso mixto del suelo en el barrio San Benito: industrial y residencial; la magnitud de la producción mensual “wetblue” (término técnico para designar el material curtido dejado en húmedo); la carencia de infraestructuras productivas adecuadas para la curtición; el uso indiscriminado y sin control de productos químicos en los

procesos de ribera y curtición (tratamiento inicial en la industrialización de pieles animales); el desconocimiento de algunos, el desacato de otros, y la evasión de normas ambientales; así como la desorganización, indiferencia y apatía de la mayoría de industriales y artesanos en la búsqueda de solución al problema ocasionado; la escasa capacitación técnica de los operarios para una producción ecoeficiente; las afecciones a la salud física y emotiva de la población residencial del sector; los daños ambientales al ecosistema en general; son, entre otras, las razones que permiten realizar un estimativo del impacto social y ambiental que esta industria genera en toda su área de influencia.

Teniendo en cuenta que esta es una problemática originada –según se logra observar– en hábitos y costumbres, practicados y permitidos en el ejercicio –al parecer– de una libertad sin responsabilidad, cuyo grado de afectación no sólo incluye la vida humana (afectaciones en la salud humana de la población industrial y residencial), sino también la no humana (contaminación de aguas, generación de residuos sólidos, contaminación atmosférica, contaminación sonora, contaminación del suelo), surgen preguntas como las siguientes: dado que es factible modificar comportamientos, ¿tienen los industriales y artesanos de las curtiembres de San Benito el deber de forjarse nuevos hábitos en las prácticas habituales de los procesos productivos de las curtiembres, más amigables con el ambiente?, ¿tienen el deber de fijar un límite a las transformaciones que son capaces de hacer? Si la respuesta es afirmativa, ¿Por qué razones y con qué criterios?

Los cambios que se han producido en la historia reciente de la humanidad, debido a los desarrollos tecno-científicos y a la dimensión colectiva de la acción en diferentes industrias y los riesgos de aniquilamiento que esto representa tanto para el hombre como la biosfera completa que lo sostiene y, por ende, también para las generaciones venideras, exigen –según Jonas– «una ética de la previsión y la responsabilidad ajustada a aquellas, una ética tan nueva como las circunstancias que enfrenta, especialmente aquellas venidas por el enorme

progreso de la técnica»<sup>1</sup> Esto significa una nueva postura ética, que para algunos sería entendida como el fijarle límite a la capacidad de imaginación y creación que posee el ser humano, y para otros, sería, más cercana a la idea jonasiana, de prevención y responsabilidad por el futuro de la humanidad.

Con este trasfondo, el presente trabajo de investigación se propone realizar, desde una aproximación al planteamiento ético de Hans Jonas, –visto en su libro *El Principio de la Responsabilidad*–, una consideración valorativa de lo ambiental que permita presentar las bases de una responsabilidad ética presente y futura de esta actividad productiva en el barrio San Benito, toda vez que la ética propuesta por Jonas favorece el quehacer de una bioética que desde lo ambiental trabaja por la permanencia y continuidad de la vida de la naturaleza y de la humanidad

Metodológicamente la investigación se realizó a través del desarrollo de tres grandes pasos o procedimiento básicos: Inicialmente se hizo una búsqueda de información general que luego se fue ampliando mediante datos informales con la población involucrada directa e indirectamente, datos institucionales y técnicos, de tal forma que se pudo plantear el problema a investigar; al tiempo de este proceso se iba haciendo una sistematización y clasificación de la información tratando de identificar o plantear el problema no sólo socio-ambiental sino bioético que se estaba configurando en la actividad de las curtiembres en el barrio San Benito. Avanzado el proceso inicial se realizó la lectura académica de la perspectiva ética de Hans Jonas, para ser contrastada con los posibles impactos de la actividad de las curtiembres en el barrio San Benito y así posteriormente plantear posibles salidas o pautas valorativas a esta actividad.

El presente trabajo pretende mostrar cómo actividades como la curtiembre –en el contexto de una producción no ecoeficiente– contienen una problemática humana de carácter bioético, cuando se enfrentan aspectos como la capacidad de producir y transformar un material proveniente de un organismo vivo y a la vez, generar un

---

<sup>1</sup> JONAS, Hans. *El principio de la responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Barcelona: Editorial Herder, 1995, pág. 49.

impacto social y ambiental que pone en riesgo la vida de quienes realizan tal actividad y de un entorno más amplio.

Para esto se muestra en el primer capítulo la amenaza que representa la industria curtidora de San Benito –en su actual desempeño–, para la calidad de vida de los la población dedicada a esta actividad, de la población residencial, perimetral y global, así como de la naturaleza en general.

En el segundo capítulo se presenta la comprensión sobre la responsabilidad inminente que tiene el ser humano tecno-científico contemporáneo, frente a sí mismo y a la naturaleza, de garantizar su supervivencia, esta noción de responsabilidad se fundamenta en la perspectiva de Hans Jonas.

En el tercer capítulo se desarrolla el análisis bioético, en términos de bioética ambiental, de las actuaciones de los agentes y actores clave de los procesos productivos de curtiembres de san Benito, primero, frente a su labor cotidiana –de previsión y/o de precaución desde la heurística del temor–, segundo, frente a la población residencial, perimetral y global –de actuación en Bien de los Otros–, y, tercero, frente a la permanencia de la vida en el futuro –de actuación responsable ante las generaciones futuras–.

Cabe señalar finalmente que en el proceso de elaboración del presente documento siempre se tuvo en cuenta la percepción de no estar agotando en pocas líneas la amplitud de un tema tan complejo de comprender por el hecho de estar envuelto en el ejercicio –al parecer– de una libertad sin responsabilidad ética, técnica y ambiental. Se trata tan solo de un intento de revisión de la problemática socioambiental que se vive en el barrio San Benito desde el punto de vista ético, y todavía mejor, bioético, el cual podría ser eventualmente de gran interés a la hora de hacer una revisión holística de la misma. Lo ideal es que el lector complementemente por su cuenta lo aquí esbozado.

## CAPÍTULO 1

### CARACTERIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA SOCIO – AMBIENTAL DE LAS CURTIEMBRES EN EL BARRIO SAN BENITO

Este primer capítulo describe de manera básica los elementos sociales y ambientales de las curtiembres del barrio San Benito, en Bogotá, D.C., y la problemática que allí se genera sobre la calidad de vida de la población local, perimetral y global –de las presentes y futuras generaciones–, así como del ecosistema del área en mención.

#### 1.1. LOCALIZACIÓN



Fuente: Barrio San Benito Abad, Bogotá, Colombia, [Documento en línea]:

<http://maps.google.es/maps/mpl> [Consultado: 30-08-2011]

El Barrio San Benito se encuentra situado al suroccidente de la ciudad de Bogotá, en la Localidad 6ª del Distrito Capital, denominada Tunjuelito. Está demarcado geográficamente entre la carrera 16B y la carrera 20 sur, y entre la calle 58 y la calle 60 sur. Limita al norte con el parque metropolitano el Tunal, por el oriente con el barrio San Carlos, por el sur con el barrio Tunjuelito y por el occidente con el Río Tunjuelito.

## 1.2. CARACTERISTICAS Y USOS DEL SUELO

El barrio San Benito está ubicado “en un área definida como de topografía plana irregular por su cercanía a la ronda del Río Tunjuelito y a la quebrada la Chiguaza. Afectado tectónicamente, clima seco y árido y con desarrollo de procesos erosivos que se manifiestan en el fenómeno de cárcavamiento”.<sup>2</sup> El barrio está enmarcado, como ninguno otro en la Localidad, por el paso del Río Tunjuelito<sup>3</sup>, que le sirve de límite occidental con Ciudad Bolívar.

Las condiciones físicas que en otros tiempos ofrecía el sector –la abundancia de agua<sup>4</sup>, la relativa proximidad a los mataderos y la distancia de la zona urbana–,

---

<sup>2</sup>ALCALDIA DE TUNJUELITO. Datos y estadísticas barriales. Reseña histórica de San Benito.2003. Pag.5.

<sup>3</sup> “El río Tunjuelo nace en el páramo de Sumapáz por encima de los 3.700 msnm. Drena la zona sur de la ciudad hacia el río Bogotá, con una extensión de 28,27 Km., siendo su área de drenaje urbana 41.427 hectáreas y 4.237 hectáreas rurales, convirtiéndose en la subcuenca de mayor extensión (390 km); en ella se asienta el 30% de la población de Bogotá. Su sistema pluvial lo constituyen las quebradas Chiguaza, Limas, Yomasa, El Triangulo, El Zuque, Santa Librada, Juan Rey, La Pichosa, Moralvia, Nueva Delhi, Gaviotas, Zanjón de la Estrella y Trompeta; canales como San Carlos, San Vicente I y II; el sistema de amortiguación de crecientes (cuencas altas rural y urbana hasta San Benito) y la presa de Cantarana. La principal fuente de contaminación en el río Tunjuelo es el vertido de aguas residuales domésticas e industriales”. ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE: EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ Calidad del sistema hídrico de Bogotá. -- 1a ed. -- Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.; 2008, citado por –[Documento en línea]:]http://www.car.gov.co/recursos\_user/Proyectos%20Especiales/RIO%20BOGOTA/Evaluacion%20Ambiental%20Volumen%20I.pdf [Consultado: 10-12-11]

<sup>4</sup> La actividad curtidora requiere de grandes volúmenes de agua para sus procesos, sobre todo en los iniciales (Cfr. 1.6. Descripción de las operaciones mecánicas y tratamientos químicos del proceso de curtición)

atrajo la atención de los curtidores de pieles de Villapinzón, en Cundinamarca para asentar allí sus industrias; otros llegaron de Chocontá y de otros municipios del altiplano cundiboyacense.

En pocos años, el uso del suelo, de vocación agrícola, se convirtió en industrial, comercial y residencial. El aumento de las áreas destinadas a la industria estuvo acompañado de la construcción de viviendas para obreros y empleados de las curtiembres y tenerías<sup>5</sup>. Desde entonces, el barrio se ha caracterizado por ser un barrio mixto con una zona residencial y una zona industrial dedicada al curtido de pieles, generando conflictos entre las partes<sup>6</sup>.

En un estudio reciente sobre el uso pormenorizado de 1267 predios, en el sector comprendido entre las calles 57 a 59 Sur y las carreras 19 B Bis y 16 B (Avenida carrera Tunjuelito) del Barrio San Benito, se “puede establecer que el 39% de los predios presenta un uso de suelo residencial, lo que denota el uso principal del suelo en la zona objeto de estudio, seguido con un 28% que corresponde a los predios que presentan actividad industrial, de otro lado el 24% de los predios encuestados desarrollan actividades de comercio y el 2% son los predios dedicados a prestar servicios, el porcentaje restante corresponde a predios desocupados o en los que fue imposible acceder”.<sup>7</sup>

Para poder establecer si el uso actual del suelo corresponde al reglamentado por el Plan de Ordenamiento Territorial POT en Bogotá –ejemplificado para el caso

---

<sup>5</sup> En un análisis comparativo del uso actual del predio frente al reglamentado en el POT para la ciudad de Bogotá, una de las características de San Benito hace referencia a que las industrias establecidas en la zona son en su mayoría de carácter familiar, por lo cual en muchos casos el mismo predio presenta actividades industriales y residenciales. Cfr. CONVENIO 014 DE 2006 DAMA – UNISABANA. Informe Final. El Cid Litografía y Cía. S.A., Bogotá, 2007, p. 12.

<sup>6</sup> “El carácter mixto en el uso del suelo, ha ocasionado quejas por parte de la comunidad de habitantes residencial, quienes señalan un trato preferencial por el sector industrial desconociendo los impactos ambientales de los que son víctimas, en calidad de aire, malos olores, disposición de residuos, etc.” SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE SDA. Diagnóstico final de la cadena productiva del cuero en San Benito. Bogotá, D.C., 2008, p. 41.

<sup>7</sup> CONVENIO 014 DE 2006 DAMA – UNISABANA. Inventario de carácter ambiental en el sector comprendido entre las calles 57 a 59 B Sur y las carreras 19 B bis y 16 B (AK Tunjuelito) del barrio San Benito, Localidad de Tunjuelito en Bogotá D.C. Informe Final. El Cid Litografía y Cía. S.A., Bogotá, 2007, p. 12.

San Benito—, el estudio en referencia, tomó como base de análisis el Decreto 190 de 2004, por medio del cual se compila el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, D.C. En cuanto a los resultados del uso de suelo residencial se encontró que, de 521 predios encuestados, “sólo 263 predios coinciden con el uso reglamentado según el POT, los 358 restantes están siendo utilizados en otros usos así: 211 predios cuyo uso de suelo es para desarrollar actividades industriales, 4 que le dan un uso comercial, 12 dotacional y 10 que se encuentran en la zona de ronda hidráulica del Río Tunjuelito, por lo tanto se puede afirmar que 237 predios presentan un conflicto en el uso del suelo”.<sup>8</sup> La ocupación de la ronda explica en parte la existencia histórica de inundaciones en estas áreas<sup>9</sup>.

Cabe resaltar que, de acuerdo con el análisis mencionado, existen 211 predios cuyo uso de suelo reglamentado según el POT es residencial en donde actualmente se desarrolla actividad industrial. Según este mismo análisis<sup>10</sup> “las personas que están viviendo en estos 211 predios, cuyo uso actual es industrial a pesar de estar reglamentado como residencial, pueden estar expuestas a condiciones ambientales inadecuadas por el tipo de residuos sólidos, líquidos y gaseosos que se generan en la cadena productiva del cuero, es importante resaltar que existe una población infantil importante en la zona que está expuesta directa o indirectamente a la exposición indebida de sustancias químicas como cromo, ácido sulfúrico, soda caústica, entre otros”.

De acuerdo con el Informe Técnico Dinámica poblacional y caracterización de la zona habitacional aledaña a la cuenca media del Río Tunjuelito en el sector de curtiembres del barrio San Benito (2010)<sup>11</sup>, en relación con la caracterización de

---

<sup>8</sup>Ibid., p. 14.

<sup>9</sup>A la fecha, el problema de inundaciones en el barrio San Benito fue superado gracias a la toma de medidas preventivas para tal caso, como el cambio de de redes del alcantarillado, la Planta de Bombeo y la construcción de un jarillón en la ronda hidráulica del río.

<sup>10</sup>CONVENIO 014 DE 2006 DAMA – UNISABANA. Informe Final. El Cid Litografía y Cía. S.A., Bogotá, 2007, p. 14.

<sup>11</sup>CONVENIO COOPERACION TECNICA No. 637 DE 2009 MINISTERIO DE LA PROTECCION SOCIAL – ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Informe Técnico Dinámica poblacional y caracterización de la zona habitacional aledaña a la cuenca media del Río Tunjuelito

uso del suelo en el barrio San Benito, afirma cómo “el sector se ha catalogado como un sector urbano complejo por la generación del deterioro en la calidad ambiental y en la calidad de vida de sus habitantes, no sólo por la implementación desordenada de la industria de curtiembres al borde del Río Tunjuelito, sino también por la conexión espacial entre la industria y las viviendas, dando como resultado la imposición de un tejido urbano de carácter residencial en un sector industrial. La percepción resultante es la de un conjunto urbano construido con usos diversos y no compaginados, sin definición en sus estructuras de espacios comunitarios”.

### 1.3. RESEÑA HISTÓRICA

Los orígenes del barrio San Benito<sup>12</sup> se remontan a 1948 cuando en terrenos dedicados a la agricultura y de propiedad de los Hermanos de las Escuelas Cristianas y de Miguel Santamaría Caro y su esposa Blanca Dávila, se inició la parcelación y la venta a hortelanos venidos de otros barrios de Bogotá y de regiones de Boyacá y de Cundinamarca especialmente. Los orígenes de las curtiembres, por su parte, sólo se habrían de dar años más tarde –hacia 1950–, cuando, motivados por la cercanía de este barrio al Río Tunjuelito –como quedó anotado antes–, llegara un gran número de familias dedicadas a las curtiembres, procedentes de Villapinzón y de Chocontá, en Cundinamarca, como también de algunos otros municipios del altiplano cundiboyacense.

A partir de la década de los 50 –afirma el documento en referencia–, aparecieron varias urbanizaciones: San Benito y la construida por Ospina y Cia. Con ese

---

en el sector de curtiembres del barrio San Benito (Documento de la fase I), Bogotá, D.C., 2010, p. 17.

<sup>12</sup>*Entre Hortalizas, cueros y Balones*. citado por Datos y estadísticas barriales. Reseña histórica de San Benito, de la Alcaldía Local de Tunjuelito, 2003, p. 5.

crecimiento entre 1962 y 1965 se produjo un movimiento de la comunidad para llevar los servicios públicos al barrio, en especial el del acueducto<sup>13</sup>.

Entre otros hechos históricos de especial relevancia para el barrio San Benito – registrados en los archivos oficiales del sector así como en la memoria de la mayoría de la población residente e industrial–, y que han sido fundamentales para su desarrollo social e industrial, se pueden destacar los siguientes:

- Consolidación del barrio como sector curtidor (1960 y 1963)
- Instalación del alcantarillado (1960).
- Fundación de la escuela San Benito y creación de la Junta de Acción Comunal (1963).
- Fundación del Colegio Distrital Jorge Gaitán Cortés –después (por cambios de nombre), “Diana Turbay” y “San Benito”– (1963).
- Creación de la parroquia San Benito Abad (1968)
- Creación de la Defensa Civil (1972)
- Creación de la Cooperativa Integral de Curtidores “COOPICUR” (1972)
- Conformación del Comité pro – mejoramiento de San Benito (1991)
- Creación de la Asociación Colombiana de Curtidores “ASOCUR” (1992)
- Creación de la Corporación Ecológica de San Benito “COESA” (1995)
- Inundación parcial del Barrio San Benito (1996)
- Cambio de redes del alcantarillado (1999)
- Pavimentación de las calles del barrio (2000)
- Construcción de la Planta de bombeo (2000)
- Construcción del jarillón frente al río Tunjuelito (2009).
- Creación del Consorcio Ecológico del Cuero, Sociedad por Acciones “COECUR” (2009).
- Creación del Comité Cívico Interinstitucional de Bioética de San Benito (2011).

---

<sup>13</sup> ALCALDIA DE TUNJUELITO. Datos y estadísticas barriales. Reseña histórica de San Benito.2003. Pag.6.

En la actualidad, el barrio San Benito se ha convertido en uno de los polos de desarrollo de la ciudad de Bogotá como una zona industrial dedicada básicamente a la producción de cueros curtidos. Así lo testimonian las 265<sup>14</sup> y más industrias y talleres, dedicados a este importante renglón de la economía nacional.

#### 1.4. DINAMICA POBLACIONAL Y CARACTERIZACIÓN HABITACIONAL

Para efectos del análisis del aspecto sociodemográfico del barrio San Benito se toman datos de la información obtenida del programa Salud A Su Casa (SASC)<sup>15</sup>, en el cual se pormenorizan algunos datos poblacionales y habitacionales importantes a la hora de determinar el grado de afectación social y ambiental de las tenerías en la calidad de vida de las personas que allí residen y trabajan.<sup>16</sup>

##### 1.4.1. Poblacional

Durante las visitas realizadas por el Programa en mención, en los meses de enero a abril de 2010, en los límites del primer microterritorio<sup>17</sup>, se censaron 4224 personas: 1980 hombres y 2244 mujeres, y en los del segundo microterritorio,

---

<sup>14</sup> Debido a que algunas empresas cuentan con más de una sede y éstas a su vez poseen la misma documentación, se debe entender que 265 empresas del sector curtidor ocupan 283 predios. Cfr. CONVENIO 014 DE 2006 DAMA – UNISABANA. Informe Final. El Cid Litografía y Cía. S.A., Bogotá, 2007, p. 22.

<sup>15</sup> Desarrollado por la Secretaría Distrital de Salud a través del Hospital de Tunjuelito II Nivel ESE, según el Convenio Cooperación Técnica No. 637 de 2009 Ministerio de la Protección Social – Organización Panamericana de la Salud, Bogotá D.C., 2010.

<sup>16</sup> Dentro de los factores de riesgo para los trabajadores y residentes en la industria del cuero está la gran variedad de productos químicos utilizados como ácidos, álcalis, taninos disolventes, desinfectantes, cromo, agentes, blanqueadores, aceites, sal, y los compuestos implicados en el proceso de anilinas y otros productos químicos. Algunos de éstos pueden ser irritantes para las vías respiratorias y de la piel. El polvo de materiales curtientes vegetales, la cal, el cuero y vapores de productos químicos que se presentan en los distintos procesos pueden causar bronquitis crónica. Cfr. Salud ocupacional –[Documento en línea]: <http://www.acercar.org.co/industria/manuales/curtiembres/01introduccion.pdf> [Consultado: 21-11-11]

<sup>17</sup> De acuerdo con el Programa en referencia, para la caracterización de las personas de este sector, fue necesario conformar dos microterritorios: San Benito y Nuevo San Benito, dado que uno de los requisitos exigidos por la Secretaria Distrital de Salud es que el microterritorio se encuentre en estrato 1 y 2, y que incluyan 1200 familias. En vista que el barrio San Benito sobrepasaba este número de familias fue necesario seleccionar familias del barrio aledaño de San Carlos para conformar un segundo microterritorio de Salud A Su Casa.

3929 personas: 1855 hombres y 2074 mujeres. De este total de personas del segundo grupo, 705 de ellas habitan en el barrio San Benito.

De acuerdo con la información del Programa en referencia se encontró que con respecto al ciclo vital “hay mayor predominancia de personas entre los 27 y 44 años de edad (24.26%), y de población femenina sobre población masculina. De igual forma, la de la población entre los 49-59 años, y de 60 y más años, sobre la población infantil”<sup>18</sup>. Llama la atención –afirma el documento allí mismo– el bajo porcentaje de niños menores de un año (0.44%) y en general de población infantil entre los 0-05 y 06-09 años. Respecto a este fenómeno concluye diciendo que “lo anterior se debe a que las familias con niños menores se trasladan constantemente del sector, debido a las condiciones de higiene y a la presencia de olores ofensivos que afectan su salud y su bienestar”<sup>19</sup>.

Según la condición de la población de este sector frente al Sistema General de Seguridad Social en Salud, afirma: “del total de la población caracterizada, el 44.16% (2177) se encuentran bajo el régimen subsidiado y el 34.95% (1723), al régimen contributivo. Llama la atención que 985 personas no estén adscritas a ningún tipo de seguridad social”.<sup>20</sup>

Estas cifras pueden permitir a las autoridades de salud pública el comportamiento de la cobertura y la distribución que caracteriza a esta población específica, con el fin de emprender acciones de afiliación, cubrimiento y desarrollo de actividades de promoción y prevención en salud dentro de la concepción del Sistema General de Seguridad Social y el de Riesgos Profesionales.

---

<sup>19</sup>CONVENIO COOPERACIÓN TECNICA No. 637 DE 2009 MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL – ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Informe Técnico Dinámica poblacional y caracterización de la zona habitacional aledaña a la cuenca media del Río Tunjuelito en el sector de curtiembres del barrio San Benito (Documento de la fase I), Bogotá, D.C., 2010, p. 36.

<sup>20</sup>Ibid., p. 39.

De acuerdo con los resultados obtenidos en relación a las condiciones de salud y género, el Informe puntualiza: “en los últimos 30 días, 735 personas estuvieron enfermas: 437 mujeres y 298 hombres. En cuanto a las consultas médicas se obtuvo como resultado que el mayor número de consultas (1664), fueron hechas por mujeres”<sup>21</sup>.

En cuanto a las enfermedades que más afecta a esta población la Investigación del Programa en mención, encontró los siguientes casos y fenómenos: “la diabetes (97 personas), y la hipertensión (408). Las causas de mortalidad referidas por los habitantes de los microterritorios, con área de influencia en el sector de las curtiembres de San Benito, en su mayoría corresponden a las clasificadas como mortalidad evitable: enfermedad diarreica aguda, enfermedad respiratoria aguda, mortalidad materna y perinatal, seguidas de accidentalidad y en menor proporción enfermedades crónicas”<sup>22</sup>.

#### 1.4.2. Habitacional

De acuerdo con la base de datos del programa Salud A Su Casa (SASC), mencionado anteriormente, “un alto porcentaje (62.7%) viven en arriendo. Sólo el 24% son propietarios de su vivienda. De estas viviendas, la mayoría de las familias (40.7) viven en apartamentos adecuados en casas familiares, 28.4% en casas familiares, 19.6 % apartamentos, 11% en piezas. Se destaca cómo muchas familias tienen que acceder a la vivienda con familiares que les permiten la convivencia o el cuidado de las famiindustrias”.<sup>23</sup>

En cuanto a la legalización de los predios, un grupo de 66 (3.5%) familias encuestadas –según el Informe en referencia–, manifestó que el predio en el cual está ubicada su vivienda no está legalizado, debido a que están situadas en área de la ronda del Río.

---

<sup>21</sup>Ibid., p. 42.

<sup>22</sup>Ibid., p. 43.

<sup>23</sup> Ibid. p. 45.

La mayor deficiencia percibida por las familias de San Benito es, según el documento en referencia el procesamiento de cuero y la presencia de insumos para los mismos en la vivienda. Con base en las bases de datos con que cuenta el Hospital Tunjuelito se observa que “de las 356 curtiembres que se encuentran en el sector de San Benito, 127 poseen vivienda dentro de ella, en las cuales no se encuentra delimitada el área industrial de la residencial, en condiciones ambientales y de disposición de residuos industriales deficientes, convirtiendo a su población en personas con un riesgo mayor de exposición a ingestión de insumos químicos”<sup>24</sup>.

Cabe anotar que las condiciones de producción de las curtiembres en San Benito, en términos ambientales, no son las mejores, características que ponen a sus habitantes en un alto riesgo de contraer enfermedades producto de la exposición crónica a sustancias químicas altamente tóxicas, entre ellas el cromo<sup>25</sup>.

#### 1.5. ACTIVIDAD SOCIO - ECONÓMICA DEL BARRIO SAN BENITO

En el barrio san Benito se consolidan tres sectores o actividades socio – económicas relevantes: industrial, comercial y de servicios, y residencial.

Con base en los documentos “Manejo, aprovechamiento y valorización centralizada de residuos sólidos generados en las curtiembres ubicadas en el parque industrial ecoeficiente de San Benito PIESB” (2008) y “Estudio, Oportunidad y Competitividad en el Sector Curtiembres”, la Secretaria Distrital de

---

<sup>24</sup> Ibid., p. 56.

<sup>25</sup> Dentro de los factores de riesgo para los trabajadores y residentes en la industria del cuero está la gran variedad de productos químicos utilizados como ácidos, álcalis, taninos disolventes, desinfectantes, cromo, agentes, blanqueadores, aceites, sal, y los compuestos implicados en el proceso de anilinas y otros productos químicos. Algunos de éstos pueden ser irritantes para las vías respiratorias y de la piel. El polvo de materiales curtientes vegetales, la cal, el cuero y vapores de productos químicos que se presentan en los distintos procesos pueden causar bronquitis crónica. Cfr. Cfr. Salud ocupacional –[Documento en línea]: <http://www.acercar.org.co/industria/manuales/curtiembres/01introduccion.pdf> [Consultado: 21-11-11]

Ambiente<sup>26</sup>, destaca en el barrio San Benito los siguientes subsectores o actividades económicas.

1.5.1. Industrial: agrupa diferentes instancias de producción entre las que sobresalen la curtición de pieles, el procesamiento de subproductos y actividades conexas como la comercialización de insumos químicos. También se identifican algunas unidades productivas de sectores como madera y muebles.

1.5.2. Comercial y de servicios: conformado por establecimientos relacionados con distribución de insumos químicos, confecciones y comercialización de manufacturas en cuero, farmacias, panaderías, venta de víveres y la plaza de mercado

1.5.3. Residencial: se distribuye a lo largo del barrio, de manera representativa. Sin embargo, se resalta que en las industrias se comparte el uso con la vivienda, lo que hace que muchos establecimientos se constituyan como de tipo mixto”.

De todas las actividades económicas del barrio San Benito, la de mayor relevancia es la de la industria de curtiembres<sup>27</sup>. Según datos de la SDA, a junio de 2010, “en el barrio San Benito, se halla el 90% de las curtiembres de la ciudad de Bogotá, representada en 245 empresas”<sup>28</sup>

Según el diagnóstico realizado por esta entidad distrital y la Universidad Nacional de Colombia para la Formulación del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca POMCA, del Río Tunjuelito, se identifican altos niveles de informalidad en

---

<sup>26</sup> SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE SDA. Diagnóstico final de la cadena productiva del cuero en San Benito. Bogotá, D.C., 2008, p. 55.

<sup>27</sup>La industria de curtiembres forma parte de la cadena del cuero que se inicia en el hato ganadero, continúa con el sacrificio del ganado, de donde procede la piel como un subproducto. La piel es sometida a un proceso de curtición y acabado, para su posterior manufactura y comercialización

<sup>28</sup>Citación CONVENIO COOPERACION TECNICA No. 637 DE 2009 MINISTERIO DE LA PROTECCION SOCIAL – ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Informe Técnico Dinámica poblacional y caracterización de la zona habitacional aledaña a la cuenca media del Río Tunjuelito en el sector de curtiembres del barrio San Benito (Documento de la fase I), Bogotá, D.C., 2010, p.32.

el sector de las curtiembres: “la producción se hace principalmente en predios menores a 500 m<sup>2</sup>, lo que indica la existencia de pequeñas y medianas empresas”<sup>29</sup>

Una básica observación del proceso curtidor, en su mayor parte, revela que las construcciones no cumplen con los requerimientos técnicos de construcción industrial<sup>30</sup>. Durante muchos años los procesos productivos en curtiembres se han trabajado en fábricas improvisadas. La mayoría de ellas –sobre todo las más pequeñas–, son casas adaptadas donde, en un mismo lugar, se realiza todo el proceso sin la infraestructura adecuada y donde el manejo de los residuos sólidos y vertimientos líquidos no se tuvo en cuenta desde el comienzo<sup>31</sup>, en razón a que muchos de sus propietarios no conocían las normas en tal sentido, o no existían las exigencias que ahora éstas pueden tener.

Las empresas, afirma el documento en referencia, “en su mayoría son de carácter familiar. Sólo cerca del 20% posee un grado de mecanización. La gran mayoría de las empresas no aplica dentro de sus procesos productivos tecnologías de producción limpia, ni tampoco emplean maquinaria tecnificada”<sup>32</sup>

---

<sup>29</sup>Ibid., p. 33.

<sup>30</sup> Un lugar adecuado para el almacenamiento y procesamiento de pieles está determinado básicamente por la exclusividad o único uso del espacio, utilización de estibas y/o materiales que separen la materia prima del piso, señalización y ventilación del sitio. Según datos recogidos por el CONVENIO 014 DE 2006 DAMA – UNISABANA, “el 40% de las curtiembres poseen un lugar con las características adecuadas para el almacenamiento y procesamiento de pieles y 60% no lo tienen.”, p. 39.

<sup>31</sup> El sector de curtiembres en San Benito muestra una amplia participación en la pequeña y mediana empresa, de tradición familiar, las cuales desarrollan una amplia gama de productos que son utilizados en la industria del calzado, marroquinería, guantes y juguetes para perros. El gran problema del sector es su alto nivel de producción de residuos potencialmente peligrosos, pues requiere de grandes volúmenes de agua y de productos químicos para sus procesos, por lo tanto genera efluentes (líquidos que proceden de una planta industrial) altamente contaminantes para la salud de las personas que allí residen y laboran. .Cfr. Cfr. Salud ocupacional –[Documento en línea]: <http://www.acercar.org.co/industria/manuales/curtiembres/01introduccion.pdf> [Consultado: 21-11-11]

<sup>32</sup> CONVENIO COOPERACION TECNICA No. 637 DE 2009 MINISTERIO DE LA PROTECCION SOCIAL – ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Informe Técnico Dinámica poblacional y caracterización de la zona habitacional aledaña a la cuenca media del Río Tunjuelito en el sector de curtiembres del barrio San Benito (Documento de la fase I), Bogotá, D.C., 2010, p. 33.

De acuerdo a la citación en referencia, en este diagnostico se plantea que un problema adicional, producto de la manera en que se ha dado la urbanización de la cuenca, es la ocupación de la ronda hidráulica del Río.<sup>33</sup>

En cuanto a la organización de las empresas para la producción de curtiembres y actividades conexas se encuentra que “aproximadamente el 20% de las curtiembres realiza curtición al tanino para suelas, un 60-70% realiza producción de cuero en azul, alternado con la producción de cuero terminado, para productos como calzado, confección, automotriz, talabartería y procesamiento de carnaza para producción de guantes industriales, botas de licor, juguetes caninos y gelatina”<sup>34</sup>.

#### 1.6. DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES MECÁNICAS Y TRATAMIENTOS QUÍMICOS DEL PROCESO DE CURTICIÓN

De acuerdo con el Informe Técnico “Diagnostico final de la cadena productiva del cuero en San Benito (2008)” el proceso de curtición es “el proceso mediante el cual se convierten las pieles de los animales, tales como bovinos, ovinos, equinos, etc., en cuero”.<sup>35</sup> Según el documento en referencia, este procesamiento puede empezar poco después del sacrificio del animal, pero en muchos casos se almacenan las pieles por tiempo prolongado. Cuando ellas son almacenadas, debe recibir un tratamiento para impedir el desarrollo de microorganismos con la consecuente putrefacción de las mismas como el salado.<sup>36</sup>

---

<sup>33</sup> “Los predios encontrados en la Ronda del Rio Tunjuelo fueron 44, de los cuales 17 son curtiembres, 11 tienen otras actividades industriales, 15 poseen actividades de tipo residencial, comercial, dotacional y 1 predio se encuentra desocupado. 27 predios proporcionaron la información de área del terreno, cuya sumatoria da como resultado 8368 m<sup>2</sup>”. CONVENIO 014 DE 2006 DAMA – UNISABANA. Informe Final. El Cid Litografía y Cía. S.A., Bogotá, 2007, p. 19.

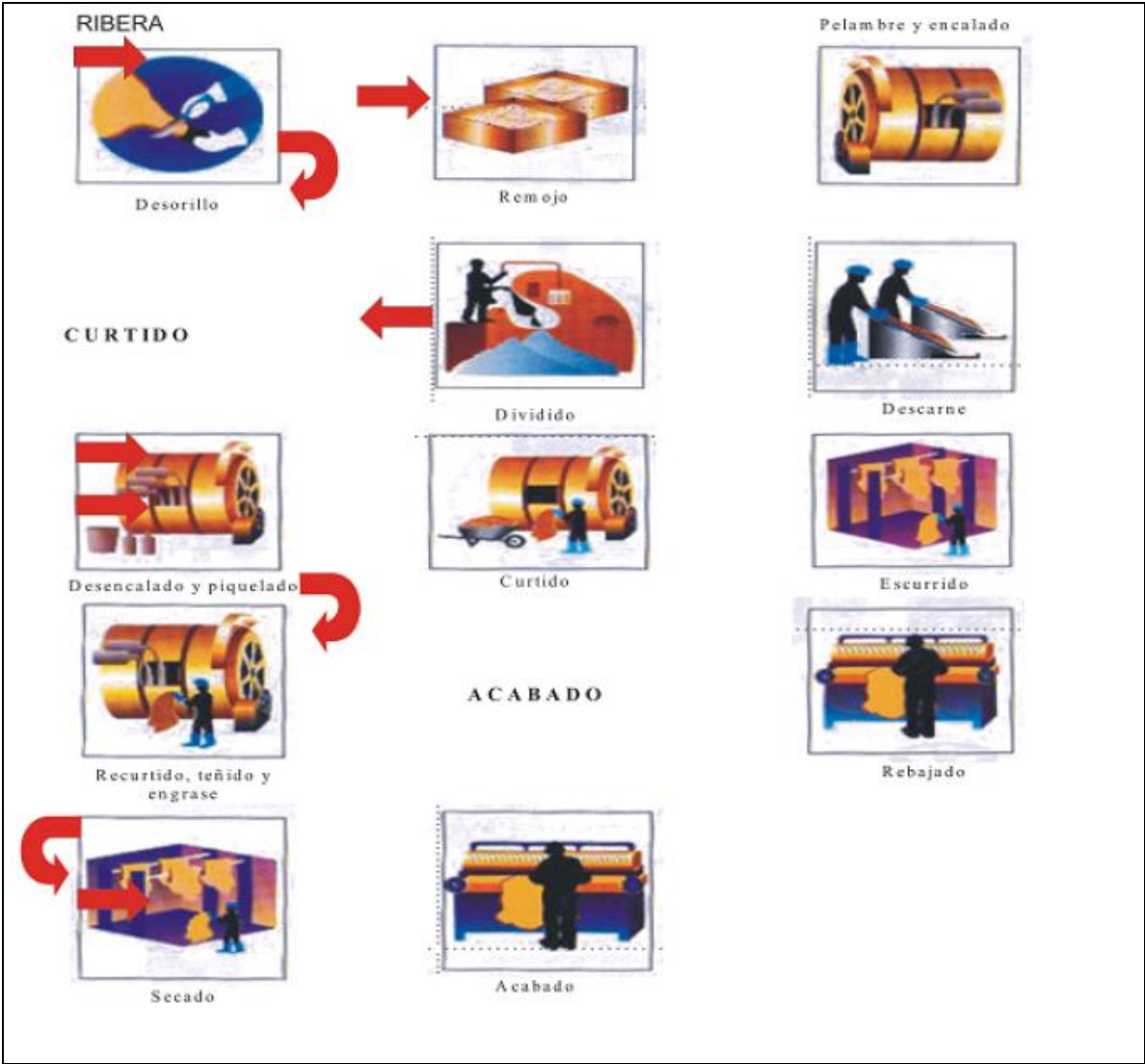
<sup>34</sup> SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE SDA. Diagnóstico final de la cadena productiva del cuero en San Benito. Bogotá, D.C., 2008, p. 55.

<sup>35</sup> Ibid., p. 60

<sup>36</sup> Ibid., p. 60

En general, afirma el documento en referencia, las principales etapas o procesos industriales involucrados en el proceso de curtición, son el pre-tratamiento y almacenamiento, ribera, acabados húmedos y acabados finales. Cada etapa – como se puede observar en el gráfico siguiente–, se compone de unos procesos químicos y unas operaciones mecánicas específicas, que de manera secuencial se complementan hasta obtener el cometido final.

Gráfico. Proceso Productivo de curtiembres



Fuente: CONVENIO 079 DE 2007 – SDA -CDM

**Fase de ribera.** Caracterizada por emplear en ella grandes cantidades de agua. Su objetivo es limpiar y preparar la piel con el fin de dejarla dispuesta para absorber los materiales curtientes. Las operaciones comunes respecto a este proceso son las siguientes:

- **Remojo.** En esta etapa inicial del proceso las pieles frescas, secas, o las que vienen conservadas con sal, se tratan con agua para que adquieran la flexibilidad y morbidez que tenían al ser retiradas del cuerpo del animal. Al mismo tiempo se retiran de la piel la sal, la sangre, el estiércol y otras impurezas adheridas.
- **Pelambre o depilado.** Consiste en sumergir las pieles en una solución alcalina de sulfuro de sodio, hidróxido de calcio o cal apagada, y agua, para blanquearla o encalarla, con el propósito de remover el pelo de la piel, saponificar en forma parcial las grasas naturales y dilatar las fibras para el proceso posterior de curtido.
- **Descarnado.** Operación mecánica que elimina de las pieles apelmbradas, ya sea en forma manual o mediante la utilización de una maquina especializada, el tejido graso puro, para mejorar la penetración de los curtientes. El subproducto que se genera se usa como materia prima para la elaboración industrial de jabones y otros productos químicos.
- **Dividido.** Consiste en la separación mecánica de la capa superior –“flor” (dermis) – y la capa inferior o carnaza de las pieles. Esta última capa se separa y se utiliza en la fabricación de diversos artículos industriales como gelatina, guantes y juguetes caninos.
- **Desencalado y purga.** Proceso que remueve el sulfuro de sodio y la cal de la piel, contenidos en el baño de pelambre y que produce el deshinchamiento de las pieles. Con este propósito se utilizan sales de reacción ácida como el

sulfato de amonio. También se adicionan enzimas proteolíticas y bacteriales con el fin de modificar la proteína de las fibras de la piel y convertirla en un material suave y flexible que facilite la penetración de los curtientes.

- **Piquelado.** Consiste en tratar las pieles con ácidos como el fórmico y/o sulfúrico, en presencia de sales como el cloruro sódico, para dar a la piel un pH entre 2 y 3.5 con el fin de facilitar la penetración de los curtientes a base de cromo.
- **Curtición al cromo.** Se aplica a la piel un curtiente mineral –el sulfato básico de cromo–, para formar un complejo (cuero) resistente a la degradación física o biológica<sup>37</sup>. Una vez curtida la piel se deja reposar durante varias horas y se escurre en una máquina especializada para eliminar el exceso de licor de cromo. A este producto final se le denomina “Wetblue”.

**Fase de acabados húmedos.** Comprende aquellos procesos que proporcionan al cuero las características finales en cuanto a textura, tacto, color y suavidad. Por lo general se efectúan uno a continuación del otro como una sola operación y en un tiempo determinado dependiendo del tipo de cuero a procesar. Estos procesos son los siguientes:

- **Rebajado.** Operación mecánica que consiste en uniformar el calibre del cuero mediante el uso de una máquina especializada. Produce un aserrín, ripio o viruta, con altos contenidos de Cr+3.
- **Recurtido.** Permite modificar en forma controlada la suavidad, la textura, la firmeza, la aptitud al gravado y otras características físicas finales del cuero.

---

<sup>37</sup> Los agentes curtientes son de diverso origen y variada índole: minerales (compuestos químicos inorgánicos derivados especialmente de cromo –sulfato básico de cromo III (cromo trivalente Cr+3), circonio, aluminio y hierro), vegetales (extractos de quebracho, mimosa, acacia o castaño), y sintéticos, entre otros.

- **Tintura y engrase.** Proporciona a la piel determinada coloración, ya sea de manera superficial, en parte del espesor o en todo el espesor para mejorar su apariencia, adaptarlo a las exigencias del mercado e incrementar su valor. Con el engrase, por su parte, se busca fijarle distintos grados de suavidad, textura y brillo, de acuerdo con el uso final del producto.
- **Secado.** Elimina la humedad de las pieles en forma natural (ventilación) o secado al vacío, mediante el empleo de energía eléctrica.
- **Acondicionamiento y templado.** Consiste, en algunos casos, en una rehumectación parcial del cuero, seguida para todo caso de un estiramiento mecánico. El producto final de estas operaciones se denomina *Crust*.

**Fase de acabados finales.** Abarca las operaciones que buscan proveer a los cueros curtidos las características óptimas para su empleo inmediato en la confección de diferentes artículos. Ellas son las siguientes:

- **Pintado, batanado y planchado.** Estas operaciones sirven para igualar las tinturas o para reconstruir artificialmente la superficie flor en la piel esmerilada.
- **Medición, clasificación y empaque.** Son las últimas operaciones con las cuales se termina el círculo de la producción de pieles para uso comercial.

Cabe subrayar que gran parte de los procesos operativos aquí descritos son realizados en las industrias y talleres de San Benito de manera empírica y tradicional; en algunos casos, con escasa utilización de transferencia tecnológica, y otros aspectos socioambientales referidos en seguida. Sin embargo, es importante anotar que, teniendo en cuenta las exigencias legales y medioambientales estatales, congruentes con la preservación y cuidado de los ecosistemas y de los derechos de las comunidades a gozar de un ambiente sano, existe –en el desarrollo de los procesos antes mencionados–, una técnica de

Producción Más Limpia que ha sido desarrollada y establecida como norma de producción en los países industrializados.

La adopción de esta tecnología<sup>38</sup> por parte de los curtidores de San Benito –de fácil transferencia a sus prácticas habituales de producción, a juicio de expertos en el tema–, será de gran ayuda para atenuar el problema socio- ambiental que su esquema productivo genera en la actualidad.

### 1.7. ASPECTOS PROBLEMÁTICOS DE CARÁCTER SOCIOAMBIENTAL

De acuerdo con observaciones personales objetivas del autor de esta investigación, en conversaciones directas con líderes sociales y ambientales del sector –durante las actividades propias del trabajo de campo–, y de las referencias bibliográficas aquí citadas, los aspectos problemáticos que a continuación se describen reflejan en alguna medida, el actual desempeño ético-normativo, técnico y ambiental de la industria curtidora del barrio San Benito.

Aunque, desde tiempos antiguos, la actividad curtidora ha contribuido a transformar un subproducto importante en la explotación de la ganadería y fauna que realiza el ser humano, luego de su industrialización y del desarrollo de la industria química, pasó de ser una actividad artesanal realizada con insumos naturales<sup>39</sup>–amigables con el ambiente–, a una actividad de alto impacto ambiental por la adopción de sustancias químicas nuevas<sup>40</sup>, –no amigables con el ambiente–

---

<sup>38</sup> Ver adelante en el numeral 3.3 “Propuesta de Producción Más Limpia –PML– en las curtiembres de San Benito, más «amigable» con el ambiente. Avances y propuestas actuales hacia su implementación”.

<sup>39</sup> El pelambre se realizaba sólo con cal, el desencalado con agua pura, la purga con sustancias de origen animal, la curtición con extractos vegetales, el engrase con grasas de origen animal, la tintura con colorantes vegetales.

<sup>40</sup> La utilización de aceites minerales para el engrase, la aplicación de sistemas de acabados que incluyen pigmentos de reconocida toxicidad, y una serie innumerable de productos auxiliares – algunos extremadamente venenosos, no biodegradables o simplemente nocivos para los seres vivos. Un ejemplo es la utilización de tensoactivos, que al cambiar las condiciones de los sistemas acuosos, ponen en peligro toda la cadena biótica–.Un aspecto de especial mención fue también la

Si bien es cierto que se han venido realizando importantes esfuerzos de mejoramiento técnico y ambiental de los procesos productivos de las curtiembres, en el barrio San Benito, esfuerzo de los empresarios, de las autoridades ambientales distritales y estatales y de algunas organizaciones sociales públicas y privadas, aún persiste –entre otros problemas referidos enseguida–, el problema de vertimientos contaminantes al alcantarillado y al Río Tunjuelito<sup>41</sup>, en su paso por el sector, referidos ya hace varios años por la ONUDI (1993).<sup>42</sup>

Una evaluación realizada en los años 2007 y 2008 por estudios especializados, sobre el potencial de contaminación de cuerpos de agua no tratados, así como del índice de generación de residuos sólidos<sup>43</sup> peligrosos, en función de sus características principales, pueden dar cuenta de la magnitud de los efectos perjudiciales que estos tienen para la vida humana y de los ecosistemas en general.

---

utilización de aceites sulfonados, obtenidos a partir de la caza intensiva de animales marinos como la ballena y el cachalote, sometidos por este concepto al borde de la extinción

<sup>41</sup> “La expansión industrial incontrolada e ineficiente de San Benito ha originado un aumento en la producción de aguas residuales industriales y desechos, causando un gran problema ambiental, por la falta de instalaciones para el manejo, tratamiento y disposición final de los mismos. Se calcula que la descarga de estas industrias puede ser en total de 400 metros cúbicos por día, de los cuales un 60 o 70% provienen de la preparación de la piel, del 30 al 40% del curtido y del 5 al 10% del acabado. Los líquidos son descargados a la red de alcantarillado y de allí al Río, en su paso por el sector.” ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA, ONUDI, Asistencia Técnica a la Zona Industrial de San Benito, Bogotá, D.C., 1993, p.16

<sup>42</sup> Se trata de un estudio realizado por la Empresa *Manderstam Consulting Services*, de Londres (Inglaterra), a petición del gobierno colombiano de elaborar un Informe que arrojara conclusiones tendientes a su asesoramiento en relación con la solución del problema ambiental de San Benito. El informe vinculó a instituciones del orden nacional y distrital como lo fueron el Ministerio de Desarrollo Económico, la Corporación Autónoma Regional (CAR), Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB), la Empresa Distrital de Servicios (EDIS), Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente (DAMA), Alcaldía Mayor de Bogotá, Alcaldía Menor de Tunjuelito, Departamento Administrativo de Planeación Distrital (DAPD); además de las asociaciones industriales curtidores ASOCUR, COOPICUR, ASOCUEROS, y organizaciones de fomento empresarial como Promoción de la Pequeña Empresa Latinoamericana (PROPEL).

<sup>43</sup> Se calcula que las curtiembres localizadas en san Benito, generan en promedio 1050 ton/mes de residuos sólidos como resultado del procesamiento de 120.000 pieles aproximadamente, con el siguiente aporte mensual de los residuos de mayor relevancia: unche: 264 toneladas, viruta de cuero: 192 toneladas, residuos de pelambre: 192 toneladas, lodo de curtido: 84 toneladas. Cfr. ACERCAR, estudio curtiembres de San Benito manejo de Residuos Sólidos, 2008, citado por SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE SDA. Diagnóstico final de la cadena productiva del cuero en San Benito. Bogotá, D.C., 2008, p. 76

Tabla No. 1 Parámetros y características de aguas residuales de curtiembres no tratadas

PARÁMETRO	CARACTERÍSTICAS
DBO Y DQO	Son los parámetros utilizados para medir la materia orgánica presente en el efluente. Cuando se presenta concentraciones altas de DBO y DQO en los cuerpos de agua puede ocurrir desoxigenación de los mismos.
pH	Es un parámetro de importancia que indica la intensidad de la acidez o alcalinidad del efluente. Generalmente los efluentes de las curtiembres presentan variaciones entre 2.5 y 12.0. Las variaciones de pH afectan considerablemente la vida acuática de las corrientes receptoras.
Sulfuro	Presenta riesgo de formación de gas sulfhídrico, el que en baja concentración genera olor desagradable y en alta concentración puede ser muy tóxico.
Amonio	Es tóxico para los peces. Es un nutriente que puede causar proliferación de plantas acuáticas.
Nitrógeno-	Es el total de nitrógeno orgánico y del amoniacal. Su presencia en altas concentraciones puede provocar el crecimiento acelerado de plantas acuáticas.
Nitratos	Su presencia en altas concentraciones en agua potable es riesgosa para la salud
Fosfato	No es tóxico pero estimula el crecimiento de plantas acuáticas y algas.
Cromo	Metal pesado persistente que puede causar problemas a la salud humana en altas concentraciones.
Color	Proviene de los taninos y tintes, perjudica la actividad fotosintética de las plantas acuáticas y provoca su muerte.
Sólidos sedimentables	Ocasionan la formación de bancos de lodos que producen olores desagradables.

**Fuente:** Secretaria Distrital de Ambiente SDA – Corporación para el Desarrollo de las Microempresas CDM, 2007.

Tabla 2. Característica de peligrosidad y codificación de residuos según Decreto 4741 de 2005.

ETAPA	RESIDUO	CARACTERISTICA(S) DE PELIGROSIDAD	CODIFICACION
RIBERA	Residuos de pelambre	Corrosividad Patogenicidad	A3110
	Lodos de desengale	Corrosividad	A3110
	Recortes de partes de piel no curtibles	Patogenicidad	A3120
	Unche	Patogenicidad	A3110
	Carnaza	Patogenicidad	A3110
CURTIDO	Lodos desecados del curtido con cromo	Toxicidad	A3110
	Lodos desecados del curtido mineral	Corrosividad	N.E.
	Viruta de cuero, aserrín o ripio	Toxicidad	A3100
ACABADO	Polvo de lijado	Toxicidad	A3100
	Desorille del cuero	Toxicidad	A3100
	Película de pintura	Inflamabilidad	Y12
	Envase de pinturas y solventes	Inflamabilidad	A4070
	Envase de insumos químicos	No especificado	A4130
OTROS	Lodos desecados de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Corrosividad Toxicidad	A3110

Fuente: Acercar, Estudio Curtiembres SB manejo de Residuos Sólidos. 2008<sup>44</sup>

A la fecha, a pesar de que muchos curtidores del sector, han hecho considerables inversiones en plantas individuales para el tratamiento de aguas residuales<sup>45</sup>, éstas, en su mayoría –a juicio de profesionales consultados en el tema–, solo pueden llegar a un tratamiento preliminar y/o primario<sup>46</sup> de las aguas residuales generadas por este sector industrial, de acuerdo con los estándares de

<sup>44</sup> Citado por SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE SDA. Diagnóstico final de la cadena productiva del cuero en San Benito. Bogotá, D.C., 2008, p. 76.

<sup>45</sup> La mayoría de los industriales “desconocedores del tema” han sido asaltados en su buena fe por quienes les han vendido supuestas plantas de tratamiento de aguas residuales, porque una verdadera planta de tratamiento deberá estar en capacidad de efectuar las descargas de vertimiento con el cumplimiento de la totalidad de los requerimientos durante todo el tiempo.

<sup>46</sup> De acuerdo con el CONVENIO 014 DE 2006 DAMA – UNISABANA, los tratamientos para aguas residuales existentes se dividen en cuatro categorías principalmente: preliminar, primario, secundario y terciario. Cfr. Informe Final. El Cid Litografía y Cía. S.A., Bogotá, 2007, p. 47.

vertimientos exigidos por la norma.<sup>47</sup> Esta es la razón por la que muchas de estas plantas han terminado en un fracaso y en un gasto exagerado de recursos. Se hace necesaria, tal como lo aconsejó el estudio realizado por la ONUDI(1993), la construcción y puesta en operación de una planta comunitaria para el tratamiento primario de las aguas residuales<sup>48</sup> con el objeto de cumplir con las normas de vertimiento y de disposición de residuos sólidos.

Adicional a los anteriores indicadores de problemas socioambientales, generados por la industria de curtiembres y actividades conexas en el barrio San Benito, se encuentra que la mayoría de fábricas no cuentan con personal capacitado para la implementación de sistemas de Producción Más Limpia en los procesos de curtición, y las campañas educativas técnicas y ambientales al respecto, implementadas acaso por parte de los productores o intermediarios en la venta de productos químicos en el sector.<sup>49</sup> y/o de las entidades encargadas de promoverlas y ejecutarlas, no habrían tenido el suficiente impacto esperado.

Otro aspecto es el relativo cumplimiento de la normatividad ambiental, por parte de la mayoría de actores individuales y comunitarios de los procesos productivos de curtiembres en el sector. En relación con este aspecto se encuentra que si bien la exigencia en el cumplimiento normativo por parte de las autoridades ambientales ha aumentado<sup>50</sup> y el auge de mercados verdes ha promovido que el sector

---

<sup>47</sup> Ver Acuerdo Distrital 08 de 2004

<sup>48</sup> “Se propone un proyecto para construir un sistema común de tratamiento primario para las aguas residuales industriales y domésticas con una capacidad aproximada de 6.000 metros cúbicos por día, como primera etapa de tratamiento. Se anticipa que la descarga del agua tratada será al río Tunjuelito y subsecuentemente a un colector municipal. No hay alternativa para los sistemas de tratamiento de efluentes debido a la falta de espacio físico y lo congestionado de la zona, en referente al número de curtiembres; no se pueden plantear diferentes alternativas, como por ejemplo : plantas de tratamiento primario en algunas zonas del barrio, o plantas de tratamiento individuales en cada curtiembre.”

<sup>49</sup> Los productos químicos en su mayoría vienen acompañados desde su origen por las fichas técnicas y las hojas de seguridad de acuerdo con las normas internacionales. Sin embargo, se puede correr el riesgo de que esta información se pierda o que los productos sean adulterados.

<sup>50</sup> Por contaminar el Río Tunjuelo, dueño de una curtiembre a pagar millonaria multa –[Documento en línea]: [http://www.dcradio.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=388:por-contaminar-el-rio-tunjuelo-dueno-de-una-curtiembre-a-pagar-millonaria-multa-&catid=2:noticias-dc-radio&Itemid=7](http://www.dcradio.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=388:por-contaminar-el-rio-tunjuelo-dueno-de-una-curtiembre-a-pagar-millonaria-multa-&catid=2:noticias-dc-radio&Itemid=7) [Consultado: 09-11-11]

emprenda procesos de mejoramiento ambiental<sup>51</sup>, aún no se ha logrado el pleno cumplimiento de la normatividad industrial en curtiembres en el lugar.<sup>52</sup>

En cuanto a la afectación de la calidad de vida de la población local, perimetral y global, del área de influencias de las curtiembres de San Benito, además de las consabidas afectaciones en la salud, se resalta la contaminación sonora y atmosférica<sup>53</sup> provenientes de las curtiembres, así como la informalidad en el sistema de contratación de los trabajadores –la mayoría contratados al “destajo”<sup>54</sup>–.

---

<sup>51</sup> La creciente preocupación global por la salud ambiental está forzando a todas las industrias de procesos a adoptar prácticas de manufactura más limpias y más verdes. Al final de los 80, las políticas ambientales, en especial las de control de contaminación tendieron hacia el tema de producción más limpia, a través de estas prácticas se buscaba la minimización del impacto ambiental en las etapas del ciclo del producto. A mediados de los 90 se tomaron iniciativas de políticas para la regulación de la producción estimulando el uso de tecnologías diseñadas con este propósito para la minimización de residuos, bien fuera a través de la mejora de las prácticas de producción o a través de buenas prácticas operacionales. Cfr. CONVENIO 079 DE 2007 SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE – SDA CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS MICROEMPRESAS –CDM. “Estudio de Factibilidad para la Planta Centralizada de Pelambre y Curtición San Benito Parque Industrial Ecoeficiente de San Benito”, Bogotá, 2009, pp. 69.

<sup>52</sup> Las instituciones de gobierno, en todos los niveles, parecen estar dirigiéndose cada vez más hacia una legislación que asegure el cumplimiento de la normatividad y las inversiones en procesos de producción más limpia. Se debe tener en cuenta que en su mayoría las empresas micros, pequeñas y medianas del sector no han logrado ajustarse al cumplimiento de la ley especialmente ambiental por varios motivos, entre ellos cabe resaltar el tamaño y características de las inversiones para garantizar este cumplimiento de normas existentes, la insuficiente capacidad de las autoridades ambientales para exigir el cumplimiento de la ley. La informalidad y movilidad de las pequeñas empresas que hace difícil su control y seguimiento, la exigencia de las autoridades conlleva usualmente a soluciones puntuales centradas en el control final de la contaminación y no a procesos preventivos de mejoramiento continuo. Adicionalmente, la disyuntiva de aplicar en rigor la legislación sin dar alternativas de solución a los conflictos que pueden generarse tanto económicos como sociales, por las penalizaciones, sanciones y cierres de empresas, que tiene como resultado un mayor desempleo y menor desarrollo económico del sector. La legislación ambiental no es suficientemente clara y la actividad desarrollada por la autoridad no ha sido consistente en parte por la confusión de competencias entre las diversas autoridades. Cfr. *Ibíd.* p. 63.

<sup>53</sup> La disposición inadecuada de los recursos líquidos y sólidos en el barrio San Benito, así como las emisiones gaseosas sobre cuerpos de agua (ocasionado por los vertimientos líquidos y residuos sólidos), suelo (ocasionado por disposición de residuos sólidos y filtraciones no controladas) y aire (ocasionado por el uso de combustibles, pinturas a base de solventes y olores), han contribuido a degradar la calidad de la vida no–humana y humana del sector y de toda el área de su influencia, ocasionando daños ambientales muchas veces irreversibles. Además de los efectos sobre el ambiente natural, se puede constatar también afectaciones en la salud humana, debido al contacto directo con los insumos químicos utilizados en el proceso productivo y por contacto con los residuos peligrosos que se generan.

<sup>54</sup> Empleo indirecto cuya remuneración es correspondiente al número de pieles trabajadas, como por ejemplo aquellas que ingresan a procesos de descarte entre otros. De acuerdo con el CONVENIO 014 DE 2006 DAMA – UNISABANA: “La industria de curtiembres en San Benito genera en total 1294 empleos, de éstos el 68.47% son directos y el 31.53% indirectos”, p. 32.

Muy pocas empresas se preocupan por desarrollar un Plan de Salud Ocupacional.<sup>55</sup>

## 1.8. DIMENSIONALIDAD Y CATEGORIZACIÓN GENERAL DE LA PROBLEMÁTICA SOCIOAMBIENTAL EN SAN BENITO

Habida cuenta que la problemática socioambiental aludida antes no afecta solo a la población industrial y residencial en el barrio San Benito –como ya se ha indicado antes–, sino también a toda la población ribereña de la hoya hidrográfica del río Tunjuelito, y del río Bogotá, por cuenta, sobre todo, de los ingentes vertimientos líquidos y sólidos sin mayor tipo de tratamiento al mismo, a manera de compendio general, una posible dimensionalidad y categorización de los principales elementos sociales y ambientales que componen esta problemática sería la siguiente:

### 1.8.1. Humanos y técnicos

- La insuficiencia de conocimientos técnicos acerca de los modernos procesos de apelmbrado y curtición<sup>56</sup>. La mayoría de las empresas de San Benito son de tipo familiar y artesanal en donde los conocimientos acerca de procesos se han transmitido de manera empírica y tradicional. Una dificultad que se podría avizorar de esta condición sociocultural de la actividad curtidora en San Benito, si persiste la escasa apertura de sus actores a nuevas técnicas de producción –por ejemplo, la de la Producción Más Limpia en curtiembres–, las esperanzas de una disminución del impacto ambiental en el sector serían muy mínimas.

---

<sup>55</sup> Las medidas de producción más limpia se pueden considerar como coadyuvantes al programa de higiene y seguridad industrial de la empresa ya que permiten la reducción de cantidad y/o toxicidad de los productos en el lugar de trabajo, minimizan la exposición a corto y largo plazo de los empleados y visitantes a este tipo de sustancias. Cfr. CONVENIO 079 DE 2007 SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE – SDA CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS MICROEMPRESAS –CDM, p. 69.

<sup>56</sup> “Cerca de la mitad de los representantes de las industrias de curtiembre en San Benito expresan que se han capacitado para mejorar su desempeño técnico en el proceso de la curtición, exactamente el 51.1%. También se puede referenciar que el 35.6% de los industriales no ha recibido tal capacitación y el 13.3% no sabe o no responde” Ibid. Pág. 34”.

- La escasez de transferencia tecnológica en la maquinaria utilizada en los procesos de producción. En San Benito el grado de mecanización es del 20%, y analizando la evolución tecnológica se ve que la reconversión, automatización e innovación efectuada es mínima, sin desconocer algunos esfuerzos atomizados en el sector.<sup>57</sup> Una consecuencia inmediata de esta condición tecnológica explica la fuente continua de generación de impactos sonoros y atmosféricos, y de frecuentes accidentes laborales en el sector.
- La insuficiencia de infraestructuras adecuadas para el proceso de producción técnica en curtiembres<sup>58</sup>. La mayoría de las curtiembres en San Benito se construyeron en lotes para viviendas y no para industrias. En estas condiciones físicas sólo habría espacio para realizar algunos procesos operativos en forma ecoeficiente. Realizar en tan poco espacio todos los procesos –como en la actualidad muchos curtidores del lugar pretenden hacer–, máxime si a esto se agregan los sistemas de descontaminación, parece un imposible fundamental.
- El insuficiente conocimiento de las especificaciones técnicas y de aplicación de los insumos químicos utilizados en todo el proceso de producción<sup>59</sup>, por parte de muchos empresarios y operarios. Este hecho podría tener dos consecuencias de gran importancia: en primer lugar, la generación de una contaminación innecesaria por exceso de dosificación, por ejemplo, y la segunda, el riesgo innecesario de accidentes laborales.

---

<sup>57</sup> Cfr. SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE SDA. Diagnóstico final de la cadena productiva del cuero en San Benito. Bogotá, D.C., 2008, p. 78.

<sup>58</sup> En la mayoría de las empresas se presenta deficiencia en la ventilación, bajos niveles de iluminación y falta de espacio físico para realizar una distribución bien definida de las áreas de trabajo, ya que operan en construcciones que fueron diseñadas para vivienda y adecuadas a criterio de cada empresario. Cfr. Salud ocupacional –[Documento en línea]: <http://www.acercar.org.co/industria/manuales/curtiembres/01introduccion.pdf> [Consultado: 21-11-11]

<sup>59</sup> Últimamente se puede decir que se han logrado algunos mejoramientos en el proceso de producción de algunas empresas gracias a algunos estudios de producción más limpia y transferencia de tecnología por parte de algunos de los productores.

- La disposición inadecuada de los residuos sólidos en la mayoría de las empresas y talleres. Cuando se presenta este hecho, la generación de malos olores y las afectaciones a la salud humana local, y perimetral, son inevitables. La exposición de la población residente, especialmente la infantil, a condiciones ambientales inadecuadas por cuenta del estado maloliente proveniente de pieles mal conservadas, así como de las sustancias químicas mal empleadas, es un problema socioambiental que trasciende toda consideración sanitaria. Parte de la solución del problema sería la separación física del sector residencial e industrial.
- La incapacidad de las plantas de tratamiento de aguas residuales instaladas en la mayoría de las empresas y talleres de curtiembres, para cumplir con las normas de vertimiento. La consecuencia inmediata de esta condición estaría dada en el incumplimiento a las normas legales en materia de vertimientos y de disposición final de residuos sólidos, con el riesgo sancionatorio previsto en la ley.
- El uso de sistemas obsoletos en el acabado (pintura) que incluyen la presencia de solventes, así como las instalaciones inadecuadas para las aplicaciones a pistola. En la mayoría de empresas y talleres del sector este es uno de los principales generadores de contaminación atmosférica y de afectación de la salud humana.

#### 1.8.2. Ambientales

- La contaminación de los recursos hídricos utilizados y descargados al sistema de alcantarillado del sector<sup>60</sup>. Una parte de los insumos químicos utilizados

---

<sup>60</sup> Esta es una problemática mayor desde el punto de vista bioético –según se analiza en capítulos siguientes, si se tiene en cuenta que la cuenca del río Tunjuelo es muy importante para los habitantes del Distrito Capital, por el abastecimiento de agua para el Sur de Bogotá, por su posición geoestratégica en la región, sus valores paisajísticos y ambientales, oferta de suelo para vivienda, y el de que sus alrededores se encuentran asentadas 2,5 millones de personas, que hacen parte de cinco localidades: Tunjuelito, Usme, Ciudad Bolívar, Bosa y Sumapaz..Rio

durante los procesos, así como los residuos que se generan, son descargados sin mayor tipo de tratamiento, con todas las consecuencias de deterioro para la vida humana y no humana, de las presentes y futuras generaciones.

- La descarga de una parte de los residuos sólidos está siendo arrastrada conjuntamente con los vertimientos líquidos al río Tunjuelito. Otra parte se retiene en las fábricas y se envía al relleno sanitario Doña Juana sin tener en cuenta su peligrosidad. Todos estos residuos si fueran tratados en la forma adecuada podrían ser reutilizados.
- El escaso impacto de las campañas educativas técnicas y ambientales impartidas acaso por parte de algunos productores y/o intermediarios en la venta de sustancias químicas en el sector y de las entidades encargadas de promoverlas y ejecutarlas. La formación de una conciencia ecológica en todos los actores individuales, comunitarios e instituciones involucrados en esta área productiva es urgente y necesaria.
- La carencia de limpieza y orden en las áreas de trabajo en la mayoría de las empresas y talleres del sector. Esta es una de las mayores causas de los males olores y afectaciones de la salud de la población local y perimetral. Estas mismas circunstancias pueden propiciar accidentes laborales.

#### 1.9. Empresarios e instituciones

- La prevalencia de interés económico y de mercado sobre un interés ambiental en la mayoría de los empresarios de curtiembres del sector<sup>61</sup>. Se observa una preocupación notoria de producción pero no de conservación y de cuidado de

---

Tunjuelito. –[Documento en línea]: <http://www.freewebs.com/tunjuelito/rotunjuelito.htm> [Consultado: 15-12-11]

<sup>61</sup>Una característica socio-cultural que data desde los primeros curtidores de San Benito ha sido la priorización de su subsistencia empresarial y la del sostenimiento de su núcleo familiar. Sólo hasta años recientes se ha empezado a tomar conciencia del alcance de su accionar y de las implicaciones negativas que éste ejerce sobre el medio ambiente.

la naturaleza.<sup>62</sup> Una característica socio-cultural que data desde los primeros curtidores de San Benito ha sido en su gran mayoría la priorización de su subsistencia empresarial y la del sostenimiento de su núcleo familiar, sobre la calidad de la vida humana presente y futura, y de la naturaleza en general.

- El desconocimiento, desinformación y/o evasión de la normatividad ambiental distrital y estatal vigente, y de seguridad industrial y de salud ocupacional, por parte de la mayoría de empresarios y artesanos del sector<sup>63</sup>. Existe gran cantidad de elementos normativos que deben tenerse en cuenta con el fin de ejercer la actividad de la curtición, en cumplimiento del marco regulatorio ambiental<sup>64</sup>. Sin entrar en detalle cómo las prácticas sociales en la actividad curtidora de San Benito, en su conjunto, pueden en algunos casos contradecir la normativa en este aspecto –lo cual dificultaría la protección de la vida y del medio ambiente–, éstas se convierten en una problemática socioambiental que trasciende el aspecto ético y moral de este sector industrial de la ciudad y del país.
- La desorganización, indiferencia o apatía de algunos empresarios y artesanos del sector para llevar adelante la implementación de técnicas de producción más limpia en curtiembres, propuestas por estudios especializados.<sup>65</sup> En este contexto, esta condición socio cultural podría ser una limitante en el futuro

---

<sup>62</sup> Convertir las “exigencias extras” del ambiente en una fortaleza económica y de mercado requiere el desarrollo de una política de manejo de proveedores, producción, mercadeo que conlleve al empresario a un compromiso serio de adopción de una “CULTURA INDUSTRIAL DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL”, que por lo general, se logra mediante la adopción de una Sistema de Gestión Ambiental Industrial (SGAI). Cfr. CONVENIO 079 DE 2007 SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE – SDA CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS MICROEMPRESAS – CDM, p. 69.

<sup>63</sup> Por lo general los empresarios tienen afiliados a sus empleados a una EPS. Sin embargo, falta dentro de las industrias de curtiembres de San Benito un programa de higiene y seguridad industrial que evite cualquier inconveniente que pueda causar la manipulación de sustancias químicas peligrosas y el desarrollo del proceso. En la mayoría de estas industrias son muy escasas las capacitaciones acerca de seguridad industrial y de salud ocupacional.

<sup>64</sup> Ver algunas insinuaciones de éstas en el Capítulo 3 de este Trabajo.

<sup>65</sup> V.gr. el de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo de la Industria, ONUDI (1993), e instituciones ambientales y comerciales, distritales y locales: Alcaldía Distrital, Departamento Administrativo de Medio Ambiente, DAMA –Hoy SDA–, Cooperativa de Curtidores de San Benito, COOPICUR, Corporación Ecológica de San Benito, COESA<sup>65</sup>, Corporación para la Pequeña y Mediana empresa, CDM, Asociación Nacional de Desarrollo Industrial, ANDI, etc.

cercano de la apertura del sector a medidas de un mejoramiento técnico y ambiental.

- La desacertada gestión ambiental por parte de las autoridades gubernamentales locales, dentro del marco del Plan de Desarrollo de la Localidad Sexta Tunjuelito, propuesto, aprobado y ejecutado para cada cuatrienio –ejemplificado para el caso San Benito–. Se evidencia su inoperancia en la escasa respuesta a las verdaderas necesidades del sector.

Teniendo en cuenta que alguna parte de las causas de la problemática socioambiental referida está relacionada con hábitos y costumbres de los agentes y actores clave individuales, comunitarios e institucionales de la industria de curtiembres en el sector, una revisión desde el punto de vista ético, y todavía mejor, bioético, podría ser de gran interés a la hora de hacer una revisión holística de dicha problemática. De esto buscará entenderse los capítulos siguientes.

## CAPITULO 2

### UNA RESPONSABILIDAD ÉTICA ORIENTADA AL FUTURO DE LA COMUNIDAD CURTIDORA DE SAN BENITO

En el presente capítulo se hace una aproximación a la perspectiva ética de Hans Jonas, –planteada en su libro *El Principio de la Responsabilidad*<sup>66</sup>, con el fin de comprender la base de su planteamiento ético, como fundamento para el análisis bioético de la problemática socio ambiental descrita antes. La elección de este texto obedece a la consideración de una perspectiva valorativa que permita presentar las bases de una responsabilidad ética presente y futura de esta actividad productiva en el barrio San Benito. Además, se considera que la ética de Jonas favorece el quehacer de una bioética que desde lo ambiental trabaja por la permanencia y continuidad de la vida de la naturaleza y de la humanidad.

#### 2.1. EL ACTUAR HUMANO CONTEMPORANEO FRENTE A LA NATURALEZA

Hans Jonas (1903 - 1993), –filósofo judío-alemán, quien tuvo como referente la crisis de la modernidad para realizar un análisis exhaustivo de la civilización tecnológica, se preocupó por hacer una ética que partiera de un hecho: el hombre es el único ser conocido que tiene responsabilidad y, a la vez, un poder invasivo sobre la naturaleza, con el cual busca construir «una morada para su propia

---

<sup>66</sup>Esta obra, comenzada a redactar por su autor en 1972, y publica en 1979, pero gestada en muchos de sus pensamientos en los años sesenta, debe su éxito notable, entre otras cosas, al momento oportuno en que aparece. Eran tiempos maduros, había cierta conciencia de la amenaza del medio ambiente, en concreto la amenaza que supuso el uso de la bomba atómica de una manera directa o, de forma más indirecta, los riesgos del poder del ser humano sobre la naturaleza. De hecho, este uso, es más peligroso, pues aunque las consecuencias no son tan visibles, y precisamente por eso, pueden ser más profundas. Esta amenaza había de provocar un cambio en la manera de enfocar la ética. La sensibilidad estaba en el ambiente, pero ningún filósofo se había preocupado con cierta seriedad. El poder humano que se ejerce a través de la ciencia y de la tecnología fuerza a una renovación casi absoluta de la ética, pues ésta ha de afrontar tareas y requerimientos totalmente diferentes a los que se haya tenido que enfrentar cualquier ética pasada. Moratalla, Tomás Domingo. La ética antropológica de Hans Jonas en el horizonte de la fenomenología hermenéutica. [documento en línea] <<http://institucional.us.es/revistas/themata/39/art48.pdf> > [Consultada: 15-12-2011].

humanidad»<sup>67</sup>; sin embargo, esta misma capacidad lo ha llevado en la actualidad a su amenaza.

Jonas señala que la ciencia y la técnica han modificado profundamente las relaciones entre hombre y mundo. Para los antiguos, la potencia humana era limitada y el mundo infinito. Las intervenciones del hombre en la naturaleza, tal como él las veía eran esencialmente superficiales e incapaces de dañar su permanente equilibrio. Según el autor en referencia, la situación se invirtió en el momento del intento del ser humano de dominar la necesidad, con el cual aprendió a conquistar tantas cosas para humanizar su vida por medio del ingenio. Ahora, al meditar sobre ello, le sobreviene un estremecimiento por su propia temeridad<sup>68</sup>, razón por la cual la relación con la técnica debe pasar por un imperativo ético que esté más acorde con la perspectiva del futuro de la humanidad.

Según Jonas, «todo trato con el mundo extrahumano –esto es, el entero dominio de la techne (capacidad productiva) – era, a excepción de la medicina, éticamente neutro tanto con relación al objeto como con relación al sujeto de tal acción...<sup>69</sup>» En relación con el objeto no humano «la actividad productiva afectaba escasamente a la firme naturaleza de las cosas y no planteaba, por consiguiente, la cuestión de un daño permanente a la integridad de su objeto, al conjunto del orden natural<sup>70</sup>».

En relación con el sujeto de la acción «la techne en cuanto actividad se entendía como un limitado tributo pagado a la necesidad y no como un progreso justificado por sí mismo hacia el fin último de la humanidad, en cuya consecución se implicara el supremo esfuerzo y participación del hombre<sup>71</sup>».

---

<sup>67</sup> JONAS, Hans. *El principio de la responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Barcelona: Editorial Herder, 1995, Pág. 26

<sup>68</sup>Ibid., p. 27.

<sup>69</sup>Ibid., p. 29.

<sup>70</sup>Ibid., p. 29.

<sup>71</sup>Ibid., p. 29.

Para la acción en esta esfera, la entidad «hombre» y su condición fundamental eran vistas como constantes en su esencia y no como objeto de una *techne* (arte) transformadora. Hoy, esta premisa ya no es válida. Si en otros tiempos, «el bien y el mal por los cuales había de preocuparse la acción residían en las cercanías del acto, bien en la *praxis* misma, bien en su alcance inmediato», hoy en día ciertos desarrollos del poder del ser humano han modificado el carácter de la acción humana.

Jonas señala que la capacidad de la técnica moderna en la actualidad es de gran impacto y por eso se pregunta en qué modo afecta esa técnica las acciones del ser humano y en qué medida hace que las acciones se manifiesten en modo distinto a como lo han hecho a lo largo de los tiempos. La respuesta a estas preguntas está en que el hecho de la técnica hoy tiene una repercusión planetaria<sup>72</sup>. Todo esto ha cambiado de forma decisiva, con objetos y consecuencias tan novedosas, que el marco de la ética anterior no puede ya abarcarlos.<sup>73</sup>

La naturaleza, en cuanto responsabilidad humana, es sin duda –afirma Jonas–, un *novum* sobre el cual la teoría ética tiene que reflexionar. ¿Qué clase de obligación actúa en ella? ¿Se trata de algo más que de un interés utilitario? ¿Se trata simplemente de la prudencia que nos prohíbe matar la gallina de los huevos de oro o cortar la rama sobre la que uno está sentado? ¿Pero quién es ese «uno» que está en ella sentado y que quizás caiga al vacío? ¿Y cuál es mi interés en que permanezca en su lugar o se caiga?»<sup>74</sup>

En tales circunstancias, dice Jonas, ya que la tecnología ha cobrado significación ética por el lugar que ocupa ahora en la vida de los fines subjetivos del ser

---

<sup>72</sup>Un ejemplo, según Jonas, es el descubrimiento de la vulnerabilidad de la naturaleza, la cual pone de manifiesto, a través de los efectos, que la naturaleza de la acción humana ha cambiado de hecho y que se le ha agregado un objeto de orden totalmente nuevo, la entera biosfera, a la cual el ser humano tiene el deber de proteger en la medida que sabe lo fácil que es destruir la vida.

<sup>73</sup>Ibid., p. 32.

<sup>74</sup>Ibid., p. 33.

humano, esto exige una reflexión moral y una nueva clase de imperativos. «De la amenazada plenitud del mundo de la vida parece surgir una sorda llamada al respeto de su integridad ¿Debemos escucharla?, ¿debemos reconocer su exigencia como vinculante, puesto que está sancionada por la naturaleza de las cosas, o bien no ver en ella más que un sentimiento nuestro al que, si lo deseamos, bien podemos abandonarnos siempre que podamos permitirnoslo?»<sup>75</sup>

Si la esfera de la producción ha invadido el espacio de la acción esencial, la moral tendrá entonces que invadir la esfera de la producción de la que anteriormente se mantuvo alejada, y habrá de hacerlo en forma de política pública<sup>76</sup>.

La primera alternativa, si se toma en serio sus implicaciones teóricas –dice, Jonas–, «nos obligaría a ampliar mucho más el mencionado cambio de ideas y a pasar de la doctrina de la acción, esto es, de la ética, a la doctrina del ser, esto es, a la metafísica, en la que toda ética ha de fundarse en último término»<sup>77</sup>

## 2.2. NECESIDAD DE UNA NUEVA REFLEXION MORAL Y UNA NUEVA CLASE DE IMPERATIVOS MORALES QUE GARANTICEN LA SUPERVIVENCIA DEL SER HUMANO Y DE LA NATURALEZA EN GENERAL

Los cambios que se han producido en la historia reciente de la humanidad, debido a los desarrollos tecnocientíficos y a la dimensión colectiva de la acción –como quedó anotado anteriormente–, y los riesgos de aniquilamiento que esto representa tanto para el hombre como la biosfera completa que lo sostiene y, por ende, también para las generaciones venideras<sup>78</sup>, exigen –según Jonas– «una

---

<sup>75</sup>Ibid., p. 35.

<sup>76</sup> GODINA, Célida. Reflexiones sobre el Principio de Responsabilidad de Hans Jonas. *Revista Observaciones Filosóficas* N 6., 2008. [documento en línea] <http://www.observacionesfilosoficas.net/reflexionessobrelprincipio.html>. [Consultada: 15-11-2011].

<sup>77</sup>Jonas, Hans. *El principio de la responsabilidad*, Op. cit. p. 35.

<sup>78</sup>Los que surgen de las obras del *homo faber* en la edad de la técnica, en las que no solo se puede contemplar la aplicación de la *techne* al ámbito *no* humano sino también al ámbito humano: futura prolongación de la vida, control de la conducta por diversos métodos, futura creación de seres

ética de la previsión y la responsabilidad ajustada a aquellas, una ética tan nueva como las circunstancias que enfrenta, especialmente aquellas venidas por el enorme progreso de la técnica»<sup>79</sup> Esto significa una nueva postura ética, que para algunos sería entendida como el fijarle límite a las capacidades que posee el ser humano, y para otros, sería, más cercana a la idea jonasiana, de prevención y responsabilidad; es más un trabajo de conciencia moral por el futuro de la humanidad.

Jonas insiste en que la supervivencia humana depende de nuestro esfuerzo por cuidar nuestro planeta y nuestro futuro. Las generaciones actuales, según él, tienen la obligación moral de hacer posible la continuidad de la vida y la supervivencia de las generaciones futuras.

«En la era de la civilización técnica, que ha llegado a ser omnipotente de modo negativo, el primer deber del comportamiento humano colectivo es el futuro de los hombres. En él está manifiestamente contenido el futuro de la naturaleza como condición *sine qua non*; pero además, independientemente de ello, el futuro de la naturaleza es de suyo una responsabilidad metafísica, una vez que el hombre no solo se ha convertido en un peligro para sí mismo, sino también para toda la biosfera»<sup>80</sup>

Frente a la utopía que considera que en el mundo todo es posible y nada está escrito, Jonas fundamenta el principio de la responsabilidad en una crítica a la misma<sup>81</sup>, contraponiendo a ésta una tarea determinada por el temor y el respeto: preservar la permanente ambigüedad de la libertad del hombre y preservar la

---

humanos por manipulación genética, posible desaparición de la existencia humana debida a una catástrofe nuclear, etc.

<sup>79</sup>Jonas, Hans. *El principio de la responsabilidad*, Op. cit. p. 49.

<sup>80</sup>Ibid., p. 227.

<sup>81</sup>La utopía decía a los hombres: "Tú puedes hacerlo; y, en cuanto puedes, debes". La responsabilidad exige, sin embargo el cálculo de riesgos y, en la duda, si algo puede fallar, es mejor no hacerlo.

integridad de su mundo y de su esencia frente a los abusos del propio poder del hombre<sup>82</sup>.

El modelo de la ética de la responsabilidad implica que se actúe en bien de los otros y, llegado el caso, a pesar de ellos. El hombre solo no es capaz de asegurar el valor y la supervivencia de la humanidad, por tanto es imperioso garantizar de otra manera –con independencia de los hombres y, llegado el caso, contra su voluntad (la libertad)– el valor y la supervivencia del ser humano. De ahí, según Jonas, la formulación de un nuevo imperativo categórico debe estar fundado en la naturaleza misma de las cosas, y adecuado al nuevo tipo de acciones humanas dirigidas al comportamiento colectivo y al futuro (el de la política pública), por esto propone una máxima: «*Obra de tal modo que los efectos de tu acción sean compatibles con la permanencia de una vida humana autentica en la tierra*»<sup>83</sup>

El nuevo imperativo dice que nos es lícito arriesgar la vida de manera individual, pero que no nos es lícito arriesgar la vida de la humanidad porque no tenemos derecho sobre ella, porque, al contrario, tenemos una obligación para con aquello que todavía no es en absoluto. Resulta evidente que el nuevo imperativo se dirige más a la política pública que al comportamiento privado, pues este constituye la dimensión causal en la que el imperativo es aplicable; sin embargo, esto no excluye un imperativo ético individual, a nuestra manera de ver el problema presente.

El nuevo imperativo, a diferencia del de Kant, que invitaba a la concordancia con el acto mismo, invita a la concordancia de los efectos últimos de la acción con la continuidad de la actividad humana en el futuro. Y la universalización que contempla no es de ningún modo hipotética, es decir, no es la mera transferencia lógica del yo individual a un todo imaginario y sin ningún vínculo causal con ello. Al

---

<sup>82</sup>La experiencia de la bomba atómica, de la contaminación y de la Shoah demuestra que, moralmente, la utopía puede acabar siendo la justificación del asesinato en gran escala y de la destrucción del planeta.

<sup>83</sup> Jonas, Hans. *El principio de la responsabilidad*, Op. cit. p. 40.

contrario, las acciones sometidas al nuevo imperativo –acciones del todo colectivos– tienen su referencia universal en la medida real de su eficacia, se totalizan a sí mismas en el progreso de su impulso y no pueden sino desembocar en la configuración del estado universal de las cosas. Esto añade, al cálculo moral, un horizonte temporal que falta en la operación lógica del imperativo kantiano: si éste remite a un orden siempre presente de compatibilidad abstracta, el imperativo de Jonas remite a un futuro real previsible con dimensión abierta de la responsabilidad del ser humano.<sup>84</sup>

Por otra parte, el imperativo que propone Jonas, arranca del miedo o, por usar sus palabras, de la “heurística del temor” –respeto mezclado con miedo–. Es el miedo a las consecuencias irreversibles del progreso (manipulación genética, destrucción del hábitat), lo que obliga a actuar imperativamente. El motor que impulsa a obrar es la amenaza que pende sobre la vida futura.<sup>85</sup>

El miedo es un sentimiento negativo, pero de esa negatividad puede salir algo positivo: hay que prestar más atención a la profecía de la desgracia que a la de la felicidad utópica, y obrar en consecuencia, tomando en serio la amenaza que plantea sobre el futuro de la humanidad y que invita a obrar con responsabilidad.

«Ahora temblamos ante la desnudez de un nihilismo en el que un poder máximo va aparejado con un máximo vacío, y una capacidad va aparejada con un mínimo de saber sobre ella. La cuestión es saber si podemos tener una ética sin recuperar la categoría de lo sagrado, categoría que fue totalmente destruida por la ilustración científica; una ética que pueda poner freno a esas capacidades extremas que hoy

---

<sup>84</sup> GODINA, Célida. «Reflexiones sobre el Principio de Responsabilidad de Hans Jonas.» *Revista Observaciones Filosóficas* N 6., 2008. [documento en línea] <http://www.observacionesfilosoficas.net/reflexionessobrelprincipio.html>. [Consultada: 17-11-2011].

<sup>85</sup> Jonas, Hans. *El principio de la responsabilidad*, Op. cit. p. 227. Jonas afirma que en la era de la civilización técnica, que ha llegado a ser omnipotente de modo negativo, el primer deber del comportamiento humano colectivo es el futuro de los hombres. En él está manifiestamente contenido el futuro de la naturaleza como condición *sine qua non*. Además agrega que independientemente de ello, el futuro de la naturaleza es de suyo una responsabilidad metafísica, una vez que el hombre no sólo se ha convertido en peligro para sí mismo sino también para toda la biosfera. No se puede separar al hombre de la naturaleza ya que de hacerlo lo estamos disminuyendo, deshumanizando, atrofiando su esencia.

poseemos y que nos sentimos casi obligados a aumentar y ejercitar. Ante las consecuencias que a nosotros mismos nos amenazan directamente y que nos acosan, el miedo puede ser –a menudo lo ha sido– el mejor sustitutivo de la auténtica virtud y sabiduría»<sup>86</sup>

La heurística del miedo lleva a detener –según Jonas–, toda empresa tecnocientífica de la que se puedan imaginar consecuencias “*contra natura*” en forma de eventual abuso, extravíos o patinazos. «El temor se convertirá, pues, en el primer deber, en el deber preliminar de una ética de responsabilidad histórica»<sup>87</sup>

### 2.3. LA EXISTENCIA DE LA VIDA HUMANA Y DE LA NATURALEZA PLANTEA EXIGENCIAS

Para argumentar este deber, Jonas, parte del principio de que «Toda vida plantea la exigencia de vida», y quizás –dice él mismo– «sea éste un derecho que hay que respetar».

«Lo no existente no plantea exigencias y, por ende, tampoco sus derechos pueden ser vulnerados. Podrá tener derechos si alguna vez es, pero no los tiene por la posibilidad de que alguna vez vaya a ser. Ante todo, no tiene derecho a ser hasta que no sea de hecho. La exigencia de ser comienza con el ser»<sup>88</sup>

Y, aunque la exigencia de ser comienza con el ser, y la ética que se busca está orientada hacia todo lo que todavía no es –por ejemplo, los no nacidos–, con todo y eso la preocupación por el futuro es tal que no se puede dejar de pensar en lo que todavía no es.

---

<sup>86</sup>Ibid., p. 58.

<sup>87</sup>Ibid., p. 358.

<sup>88</sup>Ibid., p. 82.

«No podemos dejar de lado la cuestión de nuestra responsabilidad para con la existencia de una humanidad futura y volvernos simplemente hacia los deberes para con la humanidad que se está formando, esto es, hacia el cuidado de su esencia humana. Antes al contrario, la primera regla para la exigida esencia humana sólo puede obtenerse del imperativo de la existencia y todas las demás se subordinan al criterio de ésta, criterio que ninguna ética eudemonista ni de la compasión puede proporcionar por sí sola»<sup>89</sup>

Ahora bien –dirá Jonas–, pensar en la humanidad que aun no ha nacido y para la cual también tenemos responsabilidades, es poner en juego una idea de hombre, una idea tal que exige la presencia de su materialización en el mundo, en otras palabras es una idea ontológica que crea un imperativo categórico: “que haya seres humanos”. Un imperativo que, sin embargo, no garantiza la existencia futura de la humanidad.

La idea de hombre, «es, en otras palabras, una idea ontológica, pero cuya esencia de ningún modo garantiza su existencia –como supuestamente sucedía con el concepto de Dios en el argumento ontológico–, sino que dice que tal presencia debe darse –es decir, que debe ser custodiada– y que por ello es un deber de nosotros, que podemos hacerla peligrar»<sup>90</sup>.

Según Cecchetto –citado por Prieto–, Jonas justifica la necesidad de que exista el ser frente al no ser, no desde una perspectiva teológica o divina, sino desde una óptica ontológica evaluativa (¿es valioso ser?). En vez de preguntar ¿por qué es algo? pregunta ¿por qué debe ser algo? El valor es la posibilidad de que pueda existir o que a partir de una existencia dada, legitima la continuidad de su existencia, de modo que al fundamentar una exigencia de ser, fundamenta un

---

<sup>89</sup>Ibid., p. 87-88.

<sup>90</sup>Ibid., p.88.

deber ser- y donde el ser es objeto de una acción libremente elegida, lo convierte en deber.<sup>91</sup>

Con el objetivo de poder justificar el ser y el deber-ser, como base de la ética, Jonas recurre a la teoría de los valores para deducir un deber ser objetivo y con él una obligación vinculante para preservar el ser.

«En todo fin el ser se pronuncia a favor de sí y en contra de la nada. Contra esta sentencia del ser no hay réplica posible, pues incluso la negación del ser delata un interés y un fin. Esto significa que el mero hecho de que el ser no sea indiferente a sí mismo convierte su diferencia con el no-ser en el valor fundamental de todos los valores, en el primer “sí”»<sup>92</sup>

Sin adentrarse en cómo empezó la vida, por casualidad o no, se puede constatar que la vida sigue una tendencia hacia la evolución y una tendencia a la existencia de sus productos. Estos son, por así decir, sus fines.

«En la vida orgánica ha manifestado la naturaleza su interés y lo ha satisfecho progresivamente –al precio de los correspondientes fracasos y destrucciones– en la enorme variedad de sus formas, cada una de las cuales es un modo de ser y apetecer. Ese precio es necesario, pues cada fin puede realizarse tan sólo a costa de otros fines. La multiplicidad genérica es una selección semejante, de la cual resulta imposible decir que haya sido siempre la mejor, pero cuya conservación es de seguro un bien frente a la alternativa de la aniquilación o la decadencia»<sup>93</sup>

En este sentido, cada ser que siente y anhela no es sólo un fin de la naturaleza, sino también un fin en sí mismo, esto es, su propio fin. Y es justo aquí que, mediante la oposición de la vida y la muerte, la autoafirmación del ser se vuelve

---

<sup>91</sup>PRIETO, Paula. *La Dignidad Humana en la Obra de Hans Jonas*, Pontificia Universidad Javeriana. Instituto de Bioética, Bogotá, 2010, p. 147.

<sup>92</sup> Jonas, Hans. El principio de la responsabilidad, Op. cit. p. 147.

<sup>93</sup> Ibid., p. 148.

enfática. La vida es la confrontación explícita del ser con el no-ser, ya que en su menesterosidad constitutiva tiene en sí la posibilidad de no-ser como su siempre presente antítesis, o sea, como amenaza. Su modo de ser es la conservación mediante el obrar<sup>94</sup>.

Ahora bien, el deber mismo no es el sujeto de la acción moral; no es la acción moral la que motiva la acción moral, sino la llamada del posible bien-en-sí en el mundo que se coloca frente a mi voluntad y exige ser oído. Lo que la ley moral pide es que se preste oídos a esa llamada de todos los bienes dependientes de un acto y de su eventual derecho a mi acto; es decir, hace un llamado a nuestro tipo emocional; nos debemos sentir afectados para que nuestra voluntad se mueva. Y está en la esencia de nuestra naturaleza moral el que esa llamada que la inteligencia transmite encuentre una respuesta en nuestro sentimiento. Es el sentimiento de la responsabilidad<sup>95</sup>.

Si se acepta, siguiendo la doctrina de los fines, que el mundo al tenerlos tiene valores y que no se puede ya hablar de una naturaleza –libre de valores–, se podría considerar que al endosarle valores tiene la autoridad para endosarlos y exigirnos su reconocimiento; al tener la naturaleza un fin, si éste se consigue se convierte en un bien, si no en un mal. Esto ya le confiere a tal fin un valor. Sin embargo, es necesario probar que este fin es bueno o valioso en sí mismo, no por necesidad o deseo. Se convierte en un fin que nos obliga tan pronto como existe una voluntad capaz de percibir que el valor de este fin resulta del valor fundamental del ser en general en incremento de su diferencia frente al no-ser.

«Fundar el bien o el deber en el ser significa trazar un puente sobre el supuesto abismo entre deber y ser. Pues lo bueno y lo valioso, cuando lo es por sí mismo y no solo gracias a un deseo, necesidad o elección, es, por su propio concepto,

---

<sup>94</sup> GODINA, Célida. «Reflexiones sobre el Principio de Responsabilidad de Hans Jonas.» *Revista Observaciones Filosóficas* N 6., 2008. [documento en línea] <http://www.observacionesfilosoficas.net/reflexionessobreelprincipio.html>. [Consultada: 18-11-2011].

<sup>95</sup> Jonas, Hans. *El principio de la responsabilidad*, Op. cit. p. 153.

aquello cuya posibilidad tiene la demanda de su realidad; con ello, se convierte en un deber tan pronto como exista una voluntad capaz de percibir tal demanda y transformarla en acción»<sup>96</sup>

Por eso dice Jonas que un mandamiento puede partir no solo de una voluntad que mande –un Dios personal, por ejemplo–, sino que puede partir también de la inminente exigencia de su realización de un bien-en-sí. Sólo los humanos pueden escoger consciente y deliberadamente entre alternativas de acción y esa elección tiene consecuencias. Este poder que tiene el hombre de escoger conscientemente entre alternativas de acción es, según Jonas, un criterio distintivo y decisivo de la esencia humana. La responsabilidad es una función de poder.

«Ese “sí” que se repercute ciegamente a sí mismo adquiere fuerza obligatoria en la libertad del hombre, una libertad que ve y que, en cuanto resultado supremo de la labor teleológica de la naturaleza, no es ya simplemente su ulterior ejecutor, sino que, con el poder sacado del saber, puede también ser su destructor. El hombre ha de asumir en su querer ese “sí” e imponer a su poder el no al no-ser»<sup>97</sup>

De esta manera, Jonas funda la responsabilidad en el ser, en el hombre. Tenemos responsabilidad por lo que se hace. El imperativo fundamental de esta ética de responsabilidad es impedir el suicidio físico de la humanidad, no sólo de las presentes sino también la de las futuras generaciones. De la capacidad de responsabilidad se deriva, desde el punto de vista ontológico, un deber de responsabilidad.

De cara a la hipoteca de la vida de millones de personas en el mundo, presentes y futuras, así como de la naturaleza en general, por cuenta de las industrias y talleres del barrio San Benito, a cambio de ventajas y necesidades a corto plazo de unos pocos, la categoría ética en este tipo de actuar es el de una ética orientada a futuro –en los términos descritos antes por Jonas– mediada por la

---

<sup>96</sup>Ibid., p. 145.

<sup>97</sup>Ibid., p. 149.

modificación de hábitos y costumbres en las técnicas de producción en curtiembres, más amigables con el ambiente, y con la cual se pretende proteger a la comunidad humana presente y futura, y de la naturaleza en general, de las acciones letales presentes.

### CAPITULO 3

#### LA PROBLEMÁTICA SOCIOAMBIENTAL DE LAS CURTIEMBRES EN EL BARRIO SAN BENITO EN LA PERSPECTIVA DE LA ÉTICA DE HANS JONAS

La intervención del ser humano a la naturaleza, en procura de su beneficio personal y social, ha sido, a lo largo del tiempo y en las diversas culturas, variada y compleja. Antaño, modesta y sin mayores peligros para los grandes ritmos y equilibrios naturales; hoy, precaria, vulnerable y con un sentido efímero de su auto-preservación<sup>98</sup>. Un ejemplo particular en este sentido –para el caso del objeto de la presente Investigación–, puede estar constituido por la producción no ecoeficiente<sup>99</sup> de la industria curtidora desarrollada actualmente en el barrio San Benito.

La carencia de procesos productivos ecoeficientes en la mayoría de las industrias y talleres de curtiembres en el barrio San Benito –como quedó anotado en el capítulo 1–, y de los daños ambientales que éstos han generado a la vida de la comunidad humana y a la naturaleza en general, evidencian una situación problemática de fondo, no sólo para las instituciones del barrio San Benito sino también para las instituciones ambientales distritales, nacionales e internacionales que tienen que ver con la actividad de las curtiembres. Un impacto ético –moral, en muchas ocasiones no visto y a la hora de contar poco relevante para la gestión social, que rodea interna y externamente esta actividad industrial.

Teniendo en cuenta que ésta es una problemática relacionada no sólo con aspectos económicos, técnicos, o normativos, sino también con hábitos y costumbres de los agentes institucionales y actores clave individuales y comunitarios del sector curtidor, permitidos durante muchos años por toda la comunidad y la ciudad en el barrio San Benito, es necesario un análisis bioético

---

<sup>98</sup>El medio artificial, por la alianza de la tecnociencia con la dimensión colectiva de la acción, extiende sus redes y su explotación al conjunto del planeta, poniendo en peligro la biosfera, tanto global como localmente.

<sup>99</sup>Este término se refiere a una forma amigable de actuación o comportamiento humano para con la naturaleza o el llamado medio-ambiente.

debido a que justamente lo que se ha afectado con gran impacto es la vida y concretamente la calidad de vida de quienes ejercen la actividad y de quienes la aceptan acríticamente o silenciosamente y de quienes la padecen sin tener la capacidad de reclamar en todo el área de su influencia, incluyendo toda la población ribereña de la hoya hidrográfica aguas abajo del río Tunjuelito y del río Bogotá. Por esto, el objetivo de este capítulo es señalar los aspectos de actuación o formas de actuar bioético en el sentido de la responsabilidad de Jonas, que están a la base de la problemática socio-ambiental y que deberían ser atendidas por todos los involucrados en el desarrollo de la industria curtidora en el barrio San Benito.

Dado que es factible modificar comportamientos, surgen unas preguntas que se tornan en posibles herramientas de reflexión para promover una orientación básica hacia algún tipo de cambio favorable en la comunidad de San Benito y áreas perimetrales: ¿tienen los industriales y artesanos de las curtiembres de San Benito el deber de forjarse nuevos hábitos en las prácticas habituales de los procesos productivos de las curtiembres, más amigables con el ambiente?, ¿tienen el deber de fijar un límite a las transformaciones que son capaces de hacer? Si la respuesta es afirmativa, ¿Por qué razones y según qué criterios?

### 3.1. ANALISIS BIOÉTICO DE LAS ACTUACIONES EN LAS CURTIEMBRES DEL BARRIO SAN BENITO.

Si de acuerdo con Jonas la ley moral se define en los actos humanos, la tarea es prestar oídos a esa llamada y actuar conforme a todos los bienes dependientes de un acto y de su eventual derecho a ser acto. En últimas se trata de un llamado de tipo emocional a actuar de una manera tal que –según el autor en referencia–, sea compatible con la permanencia de una vida humana auténtica en la tierra. El sentimiento afectado que, moviendo la voluntad, mueva a la responsabilidad como imperativo.

En tal sentido se analizan a continuación tres tipos de actuación que en lo atinente a la producción industrial y artesanal de curtiembres en el barrio San Benito, mueva a los agentes y actores clave de dicha producción a una actuación moral amigable con el ambiente –traducida en acatamiento a la normatividad ambiental en curtiembres, transferencia tecnológica y métodos operativos de producción más limpia–, y por lo tanto, a una apuesta por la permanencia de la vida humana y no humana de las presentes y futuras generaciones, locales y globales.

### 3.1.1. Actuación previsiva y/o de precaución desde la heurística del temor.

El miedo a las consecuencias irreversibles del daño ambiental que supone el actual desempeño de la actividad curtidora en San Benito, al exponer a los habitantes locales y perimetrales, animales y plantas a un riesgo de contaminación y generación de enfermedades y quizás de muerte, desde la perspectiva de Hans Jonas, un factor de actuación bioética de los actores involucrados en dichos procesos productivos, sería el de una actuación previsiva y/o de precaución desde el temor (heurística del temor).

Teniendo en cuenta que la supervivencia humana y del planeta depende del esfuerzo colectivo de las generaciones presentes por su cuidado y su futuro, resulta imprescindible que todos los actores individuales, comunitarios e institucionales involucrados en la actividad de curtiembre en San Benito realicen modificaciones en tecnología, en manejo ambiental de residuos, en vertimientos, en cuidados de las fuentes de agua, en disposiciones normativas, etc. De no hacerlo, el temor<sup>100</sup> por los efectos deletéreos de su acción significaría en gran medida un encaminamiento real hacia el suicidio físico de las presentes y futuras generaciones humanas, así como de la naturaleza en general.

---

<sup>100</sup> De acuerdo con Jonas, “el temor se convertirá, pues, en el primer deber, en el deber preliminar de una ética de responsabilidad histórica”. Jonas, Hans. El principio de la responsabilidad. Op. Cit. P. 358.

Dado que un insumo ético para la gestión de una actuación técnica y ambiental en curtiembres más favorable con la calidad de la vida humana y de la naturaleza en general, lo podría constituir la legislación ambiental en esta materia –a nivel nacional y distrital–, se insinúa aquí la posibilidad de que el conocimiento y acatamiento<sup>101</sup> de ésta por parte de los actores de dicha actividad, provoque el tipo de actuación antes sugerido en tanto que la ley busca en gran medida prevenir actuaciones humanas que puedan ser perjudiciales para sí mismo, para la convivencia de los individuos o, en este caso, para el cuidado y preservación de la naturaleza.

En este contexto, y de acuerdo con el análisis político – legal realizado por el Convenio 079 de 2007 de la secretaria Distrital de Ambiente – SDA y la Corporación para el Desarrollo de las Microempresas –CDM<sup>102</sup>, se propone en seguida un esbozo del marco regulatorio, tanto nacional como distrital, que enmarcaría la actividad productiva de las curtiembres, la cual estaría regida, entre otras<sup>103</sup>, bajo las siguientes leyes<sup>104</sup>:

A nivel nacional

- Decreto 2811 de 1974. Código Nacional Ambiental (CNA). Determina cuáles son los diversos factores que contaminan el ambiente.

---

<sup>101</sup> La ley consagra el deber ser, los propósitos, derechos y procedimientos para proteger la vida y el ambiente. Sin embargo, hay que anotar que la sola obediencia de la ley no puede garantizar una responsabilidad bioética –ejemplificado para el caso San Benito–. Muchos pueden obedecer la ley pero no asumir una responsabilidad bioética. Inclusive la legislación misma en curtiembres, en algunos casos, no puede garantizarla.

<sup>102</sup> CONVENIO 079 DE 2007 SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE – SDA CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS MICROEMPRESAS –CDM. “Estudio de Factibilidad para la Planta Centralizada de Pelambre y Curtición San Benito Parque Industrial Ecoeficiente de San Benito”, Bogotá, 2009, pp. 63-64.

<sup>103</sup> Cabe aclarar que aquí se mencionan sólo algunas leyes y decretos, dentro del marco regulatorio arriba señalado. En realidad existen muchas más, algunas vigentes, otras derogadas, otras nuevas, etc. Se invita al lector a hacer una investigación más exhaustiva al respecto. Aquí tan solo se hizo una insinuación de las mismas en el contexto del ítem.

<sup>104</sup> Algunas citaciones de normas no contenidas en el anterior documento en referencia, corresponden a recopilaciones personales del autor de la presente investigación.

- Ley 9 de 1979. Establece las funciones del Ministerio de Salud. Entre otros, el de otorgar los permisos para los usos de aguas que produzcan contaminación.
- Decreto 1594 de 1984. Reglamenta el manejo y administración del recurso agua. Para tal fin, se establecen las entidades denominadas EMAR<sup>105</sup>, encargadas de controlar todo lo referente a vertimientos, calidad, permisos, tasas retributivas y los efectos ambientales que se ocasionan al recurso.
- Ley 99 de 1993. Por el cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental SINA y se dictan otras disposiciones.
- Ley 142 de 1994. Por la cual se establece el régimen de servicios públicos de aseo y de residuos principalmente sólidos.
- Resolución 1074 de octubre de 1997. Departamento Administrativo de Medio Ambiente –DAMA–. Por el cual se establecen estándares ambientales en materia de vertimientos.
- Resolución 1596 de 2001. Departamento Administrativo de Medio Ambiente –DAMA–. Por el cual se modifica la Resolución 1074 de 1997.
- Decreto 1220 de 2005 –MAVDT–. Reglamenta la Ley 99 de 1993 en materia de licencias ambientales y los planes de manejo ambiental.
- Decreto 4741 de 30 de diciembre de 2005, expedido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial, por el cual se reglamenta

---

<sup>105</sup> La sigla EMAR utilizada en el presente Decreto, corresponde a Entidad Encargada del Manejo y Administración del Recurso.

parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

- Ley 1252 de 2008. Por la cual se dictan normas prohibitivas en material ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos, y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 1299 de 2008. Reglamenta el Departamento de Gestión Ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones. Este Departamento tendrá por objeto establecer e implementar acciones encaminadas a dirigir la gestión ambiental de las empresas a nivel industrial; velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental; prevenir, minimizar y controlar la generación de cargas contaminantes; promover prácticas de producción más limpia y el uso racional de los recursos naturales; aumentar la eficiencia energética y el uso de combustibles más limpios; implementar opciones para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero; y proteger y conservar los ecosistemas.
- Constitución Política Nacional (CPN) de 1991. Dentro de los derechos colectivos y del ambiente se considera que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano y que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.
- Código Penal. En el título XI “*sobre los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente*”, se categorizan los delitos teniendo en cuenta, entre otros, el ilícito aprovechamiento de los recursos naturales, los daños a los mismos y la contaminación ambiental, determinando las sanciones pecuniarias y de privación de libertad que cada delito amerita.

## A nivel Distrital

- Decreto 619 de 2000. Adopta el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, el cual en su artículo 314, establece la necesidad de garantizar la transformación de la ciudad en un ecosistema urbano sostenible, productivo y de alta calidad ambiental, amparada en una política de producción limpia y ecoeficiente, aplicable a todos los sistemas productivos.
- Decreto 389 de 2003, por el cual se adopta el programa de Parques Industriales Ecoeficientes en el Distrito Capital.
- Resolución DAMA No. 1074 de 1997. Reglamenta el Decreto Distrital 1594 de 1984 sobre vertimientos de sustancias tóxicas a la red de alcantarillado o cuerpos de agua dentro del perímetro urbano de Bogotá.
- Acuerdo 08 de 2004. Por el cual se define la norma de vertimientos de la industria de curtido de pieles, y se adoptan otras determinaciones.
- Resolución 3957 de junio 19 de 2009 de la Secretaría Distrital de Ambiente<sup>106</sup>. Por la cual se establece la norma técnica, para el control y manejo de los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público en el Distrito Capital.

Sin entrar en detalle cómo las prácticas sociales en la actividad curtidora de San Benito, en su conjunto, pueden en algunos casos contradecir la normativa, lo cual dificultaría la protección de la vida y del medio ambiente, en lo atinente al tipo de actuación bioética aquí sugerido, se podría subrayar como válida la construcción de plantas individuales para el tratamiento de las aguas residuales en la mayoría de industrias y talleres del sector, que si bien no estarían en la capacidad de un

---

<sup>106</sup> Cfr. Resolución 3957 de 2009 - Consulta de la Norma-[Documento en línea]:<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=37051#> [Consultado: 21-02-12]

tratamiento superior<sup>107</sup>, –como también ya quedó anotado antes–, éstas podrían eventualmente utilizarse en la realización de un tratamiento preliminar y/o primario de las mismas. .

### 3.1.2. Actuación en Bien de los Otros.

Dentro de las razones que ha llevado a la sociedad occidental contemporánea a la toma de conciencia generalizada de que el camino emprendido, concretamente el modo en que se han enfocado las relaciones de los seres humanos con el medio que los sustenta (al considerar la naturaleza como infinita e inagotable) es algo que debe ser replanteado si se quiere ofrecer un futuro en equilibrio a las generaciones que los van a suceder.

A la luz del imperativo categórico propuesto por Jonas, del cual ya se hizo alusión antes: «*Obra de tal modo que los efectos de tu acción sean compatibles con la permanencia de una vida humana auténtica en la tierra*»<sup>108</sup>, vemos que en el caso en cuestión, la actividad de las curtiembres viola un principio básico de bien-estar de la propia comunidad.

La situación más evidente es aquella en que por razón del uso mixto del suelo (residencial e industrial) –como quedó señalado en el capítulo 1–, existen numerosos predios en los que a pesar de estar reglamentado por el POT como residencial se desarrolla actividad industrial. La percepción resultante –como también ya se había anotado–, es la de un sector urbano complejo por la generación del deterioro en la calidad ambiental y en la calidad de vida de sus habitantes, no sólo por la implementación desordenada de la industria de curtiembres en el sector, sino también por la conexión espacial entre las industrias y las viviendas.

---

<sup>107</sup>. De acuerdo con el CONVENIO 014 DE 2006 DAMA – UNISABANA, los tratamientos para aguas residuales existentes se dividen en cuatro categorías principalmente: preliminar, primario, secundario y terciario. Cfr. Informe Final. El Cid Litografía y Cía. S.A., Bogotá, 2007, p. 47.

<sup>108</sup> Jonas, Hans. *El principio de la responsabilidad*, Op. cit. p. 40.

La exposición a condiciones ambientales inadecuadas de la población industrial, residencial y perimetral, por el tipo de residuos sólidos, líquidos y gaseosos que genera la cadena productiva del cuero, es un claro llamado a los agentes y actores clave de la producción curtidora, así como de las autoridades ambientales y de otros estamentos gubernamentales, nacionales y distritales, a la definición estructural de espacios comunitarios en el sector y a tomar las medidas pertinentes en el tema de disminución del impacto ambiental.

El derecho que todo ser humano tiene a unas adecuadas condiciones de vida, en un medio ambiente de una calidad que permita una vida de dignidad y bienestar, ha sido tema de discusión de numerosas Declaraciones internacionales y regionales de derechos humanos<sup>109</sup>. En concordancia con los tratados, convenios y leyes internacionales, firmados y ratificados por Colombia, e introducidos a su Legislación, la Constitución Política de 1991 en el Título II, Capítulo 3, artículos 79-80, de los Derechos Colectivos y del Ambiente, considera –como quedó anotado en el apartado anterior–, que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano y que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

La explotación de los recursos naturales y el ejercicio de las actividades económicas –caso particular de las curtiembres en San Benito–, no pueden vulnerar el derecho a un medio ambiente sano, no obstante lo importante que para la economía del país sea la actividad que se desarrolle.

El derecho al medio ambiente es fundamental para la existencia de la humanidad y no se puede desligar del derecho a la vida y a la salud de las personas. Los efectos perturbadores sobre el medio ambiente causan daños irreparables en los seres humanos, y si ello es así, habrá que decirse que el medio ambiente es un

---

<sup>109</sup>Declaración de Estocolmo sobre el medio ambiente humano, 1972; Organización de Estados Americanos, Protocolo de San Salvador (Art. 11); Organización de las Naciones Unidas, etc.

derecho fundamental para la existencia de la humanidad, y de los demás seres vivos del planeta.

### 3.1.3. Actuación responsable ante las generaciones futuras

La vulnerabilidad de la vida humana y del ecosistema por efecto del uso intensivo de insumos orgánicos y químicos en los procesos productivos no ecoeficientes de curtiembres en el barrio San Benito, generadores de contaminación hídrica, atmosférica, sonora, de suelos y de generación de residuos sólidos, y afectaciones de la salud humana local y perimetral, son hechos que invitan no sólo a cambios o revisiones en la relación ética existente entre la comunidad o los vecinos afectados y con el ambiente local, o a una mera reorientación de las aplicaciones técnicas –el problema de base–, sino que cuestionan por completo el modelo de desarrollo urbanístico, la actitud apática ante las futuras generaciones y el puesto del ser humano en la dinámica del cosmos.

Concebido el «Principio de la responsabilidad» –en el contexto ético –, formulado por Jonas, como *«el cuidado, reconocido como deber, por otro ser, cuidado que, dada la amenaza de su vulnerabilidad, se convierte en preocupación»*<sup>110</sup>, la forja de hábitos con calidad moral de cara a la relaciones entre los seres humanos y de éstos con la naturaleza en orden a su cuidado y conservación, es una exigencia de la actividad empresarial en los distintos contextos y tradiciones, y que con mayor razón lo tendrán que ser de las curtiembres en el barrio San Benito, por la amenaza evidente que representa.

Si bien es cierto que la responsabilidad de las actuales generaciones para con las presentes y futuras, ya ha sido objeto de discusión en distintos instrumentos o documentos internacionales,<sup>111</sup> como muestra de su importancia, siguiendo la

---

<sup>110</sup>JONAS, Hans. *El principio de la responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Barcelona: Editorial Herder, 1995, p.357.

<sup>111</sup>DECLARACIÓN SOBRE LAS RESPONSABILIDADES DE LAS GENERACIONES ACTUALES PARA LAS GENERACIONES FUTURAS. Adoptada el 12 de Noviembre de 1997 por la

propuesta ética –a futuro–, de Jonas de un cambio radical de mentalidad del ser humano tecnocientífico contemporáneo –de cara a la permanencia de las actuales y futuras generaciones humanas, así como del planeta–, en los implicados de los procesos productivos de curtiembres del barrio San Benito, este es un tema del que apenas si se logra vislumbrar al parecer por el insuficiente control<sup>112</sup> en el impacto ambiental que esta actividad industrial produce en la actualidad.

Algunas acciones –ya anotadas en capítulo 1–, así lo demuestran:

- La inadecuada disposición de vertimientos químicos y residuos sólidos al río Tunjuelito, contribuyendo a afectar –de manera irreversible–, aguas abajo toda la población biótica y abiótica de este recurso natural.<sup>113</sup>
- La escasa capacidad de las plantas de tratamiento de aguas residuales en la mayoría de las fábricas y talleres, para alcanzar los parámetros de calidad exigidos por la norma.

---

Conferencia General de la UNESCO en su 29 reunión: —Artículo 3: Mantenimiento y perpetuación de la humanidad: las generaciones actuales deben esforzarse por asegurar el mantenimiento y la perpetuación de la humanidad, respetando debidamente la dignidad de la persona humana|| ; —Artículo 6: Genoma humano y diversidad biológica: Ha de protegerse el genoma humano, respetándose plenamente la dignidad de la persona humana y los derechos humanos y preservarse la diversidad biológica.

DECLARACIÓN UNIVERSAL SOBRE BIOÉTICA Y DERECHOS HUMANOS aprobada por aclamación en 2005: —Prefacio: Al abordar los problemas éticos que plantean la medicina, las ciencias de la vida y las tecnologías conexas en sus vertientes relacionadas con el ser humano, la Declaración como se infiere del propio título, fundamenta los principios en ella consagrados en las normas que rigen el respeto de la dignidad de la persona, los derechos humanos y las libertades fundamentales. (Página web de UNESCO- último acceso:5 de octubre de 2011)

SESION PLENARIA DE LA ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS.DOCUMENTOS OFICIALES. Realizada el 16 de septiembre de 2000. Discurso de Koffi Anann, Secretario General de la ONU. *Diez principios de responsabilidad.*(Página web de UNESCO- último acceso: 5 de octubre de 2011)

<sup>112</sup> Más allá del control externo, el ideal de un autocontrol comunitario será la esencia fundamental del Parque Industrial Ecoeficiente de San Benito que se propone realizar. Cfr. Decreto 389 de 2003 –por el cual se adopta el programa de Parques Industriales Ecoeficientes en el Distrito Capital–.

<sup>113</sup> Algunas investigaciones sociodemográficas y epidemiológicas así lo demuestran. Un ejemplo fehaciente es la realizada por Clara Inés Sánchez Aponete et. al., titulada: “*Perfil sociodemográfico y epidemiológico de la población expuesta a la contaminación por mercurio, plomo y cadmio, ubicada en la vereda Manuel Sur del Municipio de Ricaurte y los barrios Brisas del Bogotá y La Victoria del municipio de Girardot*”<sup>113</sup>.

- El desconocimiento en la aplicación de productos químicos en el proceso de curtición por la carencia de una capacitación técnica adecuada para tal desempeño, acaso de que esta capacitación ni siquiera estuviera siendo suministrada por los productores de químicos y/o de los intermediarios en la venta de sustancias químicas en el sector.
- El desconocimiento y, por tanto, insuficiente cumplimiento de la normatividad ambiental, por parte de industriales y de los mismos distribuidores y/o intermediarios de productos químicos del sector.

Los procesos industrializados, ejercidos sin un criterio de sostenibilidad, generan un impacto negativo sobre los recursos naturales y el ecosistema global: polución terrestre, aérea y marina, lluvia ácida, agotamiento de la capa de ozono, calentamiento global, extinción de especies de fauna y flora, degradación de hábitat, deforestación, entre muchos otros.

La degradación del medio ambiente, convertido en un problema global –al traspasar sus fronteras de las naciones–, para las presentes y futuras generaciones, se convierte en un deber –inclusive constitucional, en el caso de Colombia–, de proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.<sup>114</sup>

Analizados en detalle cada uno de estos tipos de actuación –en términos de bioética ambiental–, de los industriales y artesanos del sector de curtiembres en el barrio San Benito, frente a su labor cotidiana –de previsión y/o de precaución desde la heurística del temor–, frente a la población residencial, perimetral y global –de actuación en Bien de los Otros–, y, frente a la permanencia de la vida en el futuro –de actuación responsable ante las generaciones futuras–, se pueden observar algunas deficiencias éticas, técnicas y ambientales en sus prácticas y técnicas de producción que ameritan la adquisición de una nueva mirada y de una

---

<sup>114</sup> Cfr. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA DE 1991. Arts. 79 Y 80, De los derechos colectivos y del ambiente, Orion Editores Ltda, Bogotá, p. 25.

nueva manera de actuar que sean más amigables con la permanencia y continuidad de la vida humana, y del ecosistema en general, tanto de las presentes como de las futuras generaciones.

El creciente interés y preocupación de la sociedad por el cuidado del ambiente<sup>115</sup> determina que las organizaciones, cualquiera sea su naturaleza, deban velar porque sus actividades se realicen en armonía con el mismo, de manera que las consecuencias que puedan presentar los procesos y productos relacionados con ellas sean cada vez menores.

### 3.2. PROPUESTA DE CONCIENTIZACION ÉTICO-AMBIENTAL A PARTIR DE UNA FORMACION BÁSICA EN BIOÉTICA AMBIENTAL

Teniendo en cuenta que uno de los aspectos fundamentales de la nueva comprensión del ser humano frente a la naturaleza es el de verla no como «lo otro», sino como lo «mío», lo que a él también le atañe<sup>116</sup>, una concientización ético-ambiental ha de iniciar por el cambio de una mentalidad antropocéntrica a una mentalidad ecocéntrica. La humanidad «dominadora», la sociedad que «explota los recursos», ha de replantear su propia identidad dentro de ese inmenso mecanismo de interacciones que es la biosfera. Hoy, ante la amenaza al ser humano de su propia supervivencia como especie, una nueva concepción filosófica intenta abrirse paso: los seres humanos han de reajustar su papel en el

---

<sup>115</sup> Una muestra evidente de la toma de conciencia generalizada relativa al medio ambiente si se quiere que el comportamiento de la humanidad con su entorno se realice sobre bases correctas de utilización y conservación de los recursos –algo no sólo necesario, sino imprescindible para el mantenimiento del equilibrio en la naturaleza–, la constituye los grandes informes globales que, desde los años 70, se han elaborado en el mundo, en una y otra área de influencia de las grandes potencias, así como los principales Encuentros, Conferencias y Declaraciones de alcance universal, motivados, tanto éstos como aquellos, por el reconocimiento insoslayable de la amenaza.

<sup>116</sup> BOFF, Leonardo., *Principio-Tierra, el retorno a la tierra como patria común*, Indo-American Press Service, Bogotá, 1996. La Tierra y el ser humano forman una única entidad: no vivimos simplemente en la tierra. Somos la Tierra que piensa, la Tierra que ama, la Tierra que sueña y la Tierra que reza. Somos hijos e hijas de la Tierra” (p.7).

planeta, modificando su propia percepción de sí mismos so pena de mayores estragos en su equilibrio y desarrollo de su ecosistema.

Nadie ignora que el ser humano vive en la naturaleza y de la naturaleza, y que por ello necesita de sus recursos para llegar a su pleno desarrollo. Sin embargo, el poder de dominio que este se ha arrogado sobre ella, sobre todo a partir del surgimiento de la tecnociencia moderna occidental, no le puede dar ningún derecho a proceder de manera invasiva y depredadora como hasta ahora lo ha venido haciendo, con las consecuencias macroecológicas que hoy se viven a nivel local y global. Por el afán de bienestar humano se pueden advertir hoy efectos contrarios en el cuidado y preservación de la vida, con nefastas consecuencias para el mismo ser humano.

Más allá de todo interés tecnocientífico, económico y político, el cuidado de la vida exige a todo ser humano la necesidad de un cambio de valores que eviten el colapso de la especie humana y de la naturaleza. «Velar por *la vida, en todas sus manifestaciones, pastorearla y cuidarla es el punto de arranque y horizonte de quehaceres de toda acción ética. De esto se ocupa la bioética*»<sup>117</sup>.

Entender la naturaleza como objeto y no como interlocutora, y dado el impacto adverso que las empresas curtidoras de San Benito causan al ambiente por sus procesos productivos, supone que éstas subordinen sus acciones técnicas, sus formas de transformación del medio, a criterios morales, aceptando la idea de que las necesidades del planeta son las necesidades de las personas y que los derechos de la persona son los derechos del planeta.

La asunción crítica de la idea de progreso y la afirmación irresponsable del poder tecnológico por el ser humano contemporáneo, que, lejos de seguir siendo una promesa de felicidad y mejora de las condiciones de vida de los humanos, se ha convertido en una peligrosa amenaza que ya no encierra una perspectiva de

---

<sup>117</sup>CELY, Gilberto. Ethos Vital y Dignidad Humana, Bogotá: Fundación cultural Javeriana de Artes Gráficas, 2008, P. 24.

salvación sino presagios apocalípticos, es un detonante que debe llevar a detener toda empresa tecno-científica de la que se pueda imaginar consecuencias “*contra natura*”.

Ante las amenazas lineales y acumulativas de una producción contaminante en el barrio San Benito, generadora de deterioro en la salud humana y ambiental –por las causas señaladas en capítulos anteriores– la responsabilidad moral de los agentes y actores clave individuales, comunitarios e institucionales del tema de curtiembres, ha de arrancar de una constancia fáctica: la vulnerabilidad de la naturaleza sometida a la intervención de la técnica del ser humano.

Sin pretender entrar en el fondo de la discusión del fundamento moral del actuar de los grupos de interés y de presión en torno a las curtiembres –tema de la presente investigación–, una ética que tenga una auténtica preocupación por la mejora de las condiciones de vida del ser humano y del ambiente, ha de tener un fuerte fundamento –como quedó anotado en apartados anteriores– en el cambio de prácticas industriales más acordes con el cuidado y preservación de la vida humana y no humana, de las presentes y futuras generaciones, locales, perimetrales y globales.

El hecho de que la actividad empresarial curtidora es ante todo una actividad humana, como tal se considera la posibilidad de que ésta –como agente moral que es–, tenga la libertad para forjarse un carácter que conduzca a decisiones justas y buenas<sup>118</sup> en relación con nuevos procesos de producción más amigables con el ambiente.

La adquisición de nuevos conocimientos, convertidos en nuevos hábitos en relación con la implementación de procesos productivos ecoeficientes de las

---

<sup>118</sup>AMARTYA, Sen., Construir confianza: ética de la empresa en la sociedad de la información y de las comunicaciones. Madrid: Trotta, 2003, P. 18. Para el autor, tomar decisiones, exige cultivar, sin embargo, las predisposiciones a tomarlas hasta que se conviertan en hábito, incluso en costumbre. Las buenas decisiones no se improvisan: llegar a tomarlas sin derrochar una enorme cantidad de energía cada vez exige formarse el hábito adecuado para tomarlas.

curtiembres en San Benito, a sabiendas de que no serán nada fácil conseguir, una vez asumidos por los actores clave individuales y comunitarios del sector, e incorporados a estos procesos, serán de gran contribución no sólo para la permanencia de la vida humana en la tierra sino también del ecosistema en general.

### 3.3. LA PROPUESTA DE «PRODUCCION MÁS LIMPIA» –PML– EN LAS CURTIEMBRES DE SAN BENITO, MÁS «AMIGABLE» CON EL AMBIENTE. AVANCES Y PROPUESTAS ACTUALES HACIA SU IMPLEMENTACIÓN.

Si bien es cierto que, desde el punto de vista ambiental, el sector de curtiembres siempre ha sido catalogado como altamente contaminante –sin tener en cuenta que aprovecha un subproducto putrescible y de biodegradación lenta: la piel–, sin embargo, tomando las medidas y precauciones necesarias, ésta puede contrarrestarse adecuadamente.<sup>119</sup> Una de estas medidas es la de Producción Más Limpia en curtiembres, que, convertida en práctica, debe concebirse como una estrategia empresarial en las etapas del proceso de producción que minimiza los daños ambientales y maximiza los rendimientos económicos y naturales del territorio en cuestión, es ambiental y económicamente sostenible.<sup>120</sup>

La Unidad de Asistencia Técnica Ambiental –ACERCAR–<sup>121</sup>, refiriéndose a ella, sostiene cómo su implementación es de fácil aplicación, y con bastantes reducciones en los costos y mejoras productivas, así como en la solución de los problemas producidos por los desechos generados en el proceso denominado “*al final de tubo*”–, puede prevenir o disminuir la contaminación generada por la industria curtidora, que, si bien requiere de mayores inversiones y asesoría técnica

---

<sup>119</sup>La materia prima que usa la curtiembre es la piel cruda, usada desde la antigüedad, para confeccionar ropa, zapatos, y demás productos. Si ésta se trabaja correctamente no se generan residuos peligrosos, ni otros impactos de importancia.

<sup>120</sup> DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE MEDIO AMBIENTE DE BOGOTÁ, DAMA, Manual de Introducción a la Producción Más Limpia en la Industria, Bogotá, 2008, p. 7.

<sup>121</sup> Institución ambiental creada por la Secretaria Distrital de Ambiente en el año 2004.

especializada, no constituyen una barrera insoslayable para la continuidad de la actividad productiva, salvo los casos de empresas altamente endeudadas o de características muy artesanales.

A sabiendas de que la implementación de estas prácticas de PML en los procesos productivos de curtiembres, han demostrado en otros lugares del país y del mundo, que incrementan la eficiencia y reducen los riesgos pertinentes a los seres humanos y al ambiente, en el caso particular de San Benito, su consideración se puede decir que está aún en su fase conceptual. A pesar de los esfuerzos por parte de las autoridades ambientales y del sector, tendientes a implementar éstas y otras medidas de Producción Más Limpia, no se han llevado a cabo en la práctica, debido a la falta de unión de industriales y artesanos, a los aparentes costos que estos implicarían, a la apatía e indiferencia frente al problema de contaminación ambiental por parte de la mayoría de industriales y artesanos, y a la voluntad política de quienes debieran ser sus garantes.

Los mínimos avances que hasta la fecha se han conseguido en el barrio San Benito, en el sentido antes mencionado<sup>122</sup>, han sido en parte gracias a la gestión de la Corporación Ecológica de San Benito, COESA. Desde su creación en 1995, esta es una de las entidades en el sector –por razón de su naturaleza misma–, que ha estado liderando con el DAMA –hoy Secretaria Distrital de Ambiente (SDA) –, y otras instituciones distritales, con base en el proyecto ONUDI, las políticas que se deben implementar en el sector para el tratamiento de los vertimientos y el manejo de los residuos sólidos que genera esta actividad.

---

<sup>122</sup>Dentro de los resultados de estas gestiones se puede resaltar el cambio de redes de alcantarillado en el año 2000, que permitió canalizar las aguas del sector –que antes se dirigían desde cada curtiembre al Río Tunjuelo–, a una Planta Elevadora de Bombeo, construida por la Empresa de Acueducto de Bogotá, contribuyendo de esta manera a evitar la inundación del barrio, por causa de la devolución de las aguas putrefactas del alcantarillado al barrio por estar éste por debajo de la cota del Río; la retención de sólidos y grasas en cada una de las industrias por medio de la instalación de trampas de retención de sólidos; la eliminación de la gran mayoría de calderas que funcionaban con combustibles fósiles, se cambiaron a gas natural; el cambio del sistema antiguo de cremalleras en los bombos por sistemas de bandas de caucho, entre otros.

Cabe resaltar, dentro de todas las propuestas e iniciativas que se ha generado en torno a los proyectos de mejoramiento ambiental en el barrio San Benito, la constitución en el año 2006 del Comité Operativo Regional de Bogotá, COR –con la participación de la SDA, COESA, COOPICUR y la ANDI–, el cual ha venido trabajando en la búsqueda permanente de alternativas que le permitan implementar un proyecto viable social, económico y ambiental.

Un primer resultado de esta búsqueda apareció en el año 2007. La idea de una Planta de Pelambre y Curtición (PPC) y Planta de Tratamiento de Agua residual (PTAR) empezó a circular entre los integrantes del Comité en referencia. La idea comenzó a materializarse el 26 noviembre de 2008 mediante un contrato de Unión Temporal entre 74 industriales del sector, la SDA y la Corporación para el Desarrollo de las Microempresas (CDM). Esta última entidad sería la encargada de elaborar el estudio de factibilidad para el montaje y puesta en marcha del Proyecto<sup>123</sup>.

En este contexto, y con el fin de contribuir no de manera paralela sino convergente, a la revisión del estado actual de las iniciativas antes mencionadas, y también la de la contemplada en el Decreto 389 de 2003 –por el cual se adopta el programa de Parques Industriales Ecoeficientes en el Distrito Capital–, conducentes todas a la puesta en marcha de una futura producción más limpia en curtiembres en el barrio San Benito, se constituyó en noviembre de 2011 una Mesa de Trabajo, gracias a la gestión de persuasión del Comité Cívico Interinstitucional de Bioética del barrio San Benito, constituido en marzo de 2011.

A la fecha, dicha Mesa de trabajo estudia los pasos a seguir para la viabilidad económica, técnica y jurídica de la implementación del Parque Industrial Ecoeficiente para el barrio San Benito, contemplados en el Decreto antes mencionado, toda vez que éste abarca en sí mismo la idea de una Planta Centralizada de Pelambre y Curtición (PPC) y Planta de Tratamiento de Agua

---

<sup>123</sup> El estudio se realizó a precio de altos recursos financieros. A la fecha este proyecto se encuentra en vía de su posible implementación.

residual (PTAR) –arriba aludida–. La implementación del Parque Industrial Ecoeficiente de San Benito, es sin duda la medida más pertinente para reducir en un futuro inmediato el impacto ambiental que las industrias y talleres de curtiembres generan en el sector. ¿Cuándo será éste una realidad evidente?<sup>124</sup>

Un paso inmediato que, desde ahora, podría contribuir a la formación ética-normativa, técnica y ambiental de una Producción Más Limpia en curtiembres –en San Benito y el país–, sería el de la creación del Centro Tecnológico del Cuero en Colombia<sup>125</sup>, CTC, mediante convenios con instituciones nacionales (el SENA Y Colciencias, por ejemplo) e instituciones extranjeras. Según Froilán Ladino<sup>126</sup>, basado en lo que el mismo Decreto 389 de 2003 contempla para la formulación del Centro de Capacitación y de Servicios, éste podría tener, entre otros, los siguientes objetivos:

- Docencia, formación profesional y certificación de competencias laborales a distintos niveles.
- Investigación y desarrollo de tecnologías del cuero (dentro del marco de la Red de Ciencia y Tecnología -Colciencias), así como de la difusión del conocimiento en este importante renglón de la economía,
- Control de Calidad sobre materias primas, proceso, productos terminados, evaluación de los sistemas de saneamiento de aguas y residuos industriales.

---

<sup>124</sup> Ojalá que este sencillo Documento contribuya en algo a la persuasión de la voluntad social y política de su realización.

<sup>125</sup> En el punto 4 de la etapa 2 del desarrollo para el reconocimiento de un Parque Industrial Ecoeficiente -PIE- dice textualmente “...4. *Formulación de un Centro de Capacitación y de Servicios. Teniendo en cuenta que se requiere un esquema de trabajo basado en el mejoramiento continuo, la Administración Central del Parque deberá proponer una alternativa de creación de este Centro, la cual podrá incluir el establecimiento de alianzas estratégicas con el Sistema de Ciencia y Tecnología y con los centros de investigación gremiales ya existentes. Esta alternativa deberá incluir la estrategia de capacitación que será adoptada. Para esto, podrá considerarse la posibilidad de establecer convenios ya sea con universidades, centros de investigación, Colciencias, el SENA o cualquier otra institución pública y privada. Este Centro deberá facilitar el acceso a la información sobre prácticas, procesos, productos y tecnologías más limpios disponibles, manejo de residuos, así como los casos exitosos de su adopción. También deberá proveer información sobre investigaciones aplicadas en estos temas. Por otra parte este centro podrá servir también como un Centro de Servicios para las empresas miembro, como proveedor de diferentes tipos de servicios, tales como mantenimiento, transporte y aseo, entre otros...*”

<sup>126</sup> Técnico Curtidor del Instituto Holandés para el Cuero y el Calzado, y Técnico en Control de Calidad del mismo Instituto. Actualmente presta sus servicios como consultor independiente.

- Certificaciones de calidad y cumplimiento de normatividad.
- Centro de Consultoría especializada
- Centralización y encadenamiento de las diferentes entidades, tanto de carácter público como privado, para prestar un servicio integral de apoyo a los industriales del cuero del país.
- Servicio de eje de desarrollo de la industria curtidora colombiana, en especial de los centros especializados como el de La María (Armenia), El Cerrito (Valle), Belén (Nariño), de todos los diseminados en Villapinzón (Cundinamarca), y en un futuro inmediato el del Parque Industrial Ecoeficiente de San Benito (PIESB).

La apuesta por la creación de este Centro, en los términos antes definidos, será sin duda un aporte significativo para el desarrollo ético, técnico y ambiental de la industria curtidora en Colombia, en particular de la asentada en la actualidad en San Benito, catalogada como una de las industrias más contaminantes del país, más aún cuando la apertura y la globalización de los mercados verdes están poniendo a los curtidores ante la disyuntiva de ajustarse a los estándares internacionales de producción ambiental, o desaparecer del panorama.

La solución se presenta como una oportunidad de introducir en Colombia programas de transferencia de tecnología, con los que se aprovechen los adelantos desarrollados en los países industrializados en relación con los métodos de Producción Más Limpia en curtiembres<sup>127</sup>. Ya no es posible que el ser humano se siga percibiendo como depredador, ni tan siquiera como «tutor» que «cuida» de la naturaleza para que ésta no se altere. Más allá de posiciones paternalistas de

---

<sup>127</sup> El POT, en su artículo 314, estableció dentro de sus Programas el de Producción ecoeficiente y establece entre uno de sus objetivos: “Garantizar la transformación de la ciudad en un ecosistema urbano sostenible, productivo y de alta calidad ambiental, amparada en una política de producción limpia y ecoeficiente aplicable a todos los sistemas productivos y realizables con la aplicación de estrategias eficientes para minimizar actuales y futuros problemas ambientales”. ACERCAR FASE III (DAMA). Estudio de factibilidad técnica ambiental y financiera del Ecoparque San Benito. Unidad de Asistencia Técnica Ambiental para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, p. 14.

una u otra índole, más allá de la visión última de que la tierra gira en torno a su voluntad, está el abandono de su antropocentrismo secular<sup>128</sup>.

Con seguridad el ser humano no ha tardado millones y millones de años formándose para llevar a cabo un destino tan trágico al planeta. «*El ser humano no tiene por qué ser el Satán de la tierra. El hombre puede ser su ángel bueno. Su vocación es cuidar de la tierra como quien cultiva un jardín como el Edén*»<sup>129</sup>

---

<sup>128</sup>NOVO, María, *La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Ediciones UNESCO, Editorial Universitas, S.A. Madrid, 1998, P. 83. La autora enfatiza cómo superada la concepción de la tierra como centro del universo, no hemos superado, sin embargo, la del ser humano como dominador del planeta. Hemos dividido el mundo en dos: nosotros y todo lo existente. Esa ha sido, sin duda, la causa de muchos de nuestros errores.

<sup>129</sup>BOFF, Leonardo., *Principio-Tierra, el retorno a la tierra como patria común*, Indo-American Press Service, Bogotá, 1996, P. 8.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Dado el deficiente desempeño ético, técnico y ambiental de la industria curtidora en el barrio San Benito, se ha podido ver en detalle que en las actuales condiciones de funcionamiento de esta industria, existe una clara amenaza de afectación a la vida humana y no humana, no sólo en el sector sino también en toda el área de su influencia. Una realidad que invita, sin embargo, a todos los agentes y actores claves, individuales, comunitarios e institucionales, involucrados en estos procesos productivos, a forjarse nuevos hábitos en las prácticas usuales de los procesos productivos, más amigables con el ambiente.

Dentro de las razones que habría para el forjamiento de estos nuevos hábitos, estarían los siguientes:

1. El camino emprendido por la sociedad, y concretamente el modo en que se han enfocado las relaciones de los seres humanos con el medio que los sustenta (al considerar la naturaleza como infinita e inagotable) es algo que debe ser replanteado si se quiere ofrecer un futuro en equilibrio a las generaciones que los van a suceder.
2. En el mundo globalizado de hoy, jalonado por las tecno-ciencias, en las que aumentan exponencialmente los riesgos frente a la vida humana y del ecosistema, de las presentes y futuras generaciones, la colectividad humana contemporánea pide a gritos un cambio radical de valores morales que eviten el colapso de la especie humana y la ruina del medio ambiente.
3. Concebido el «*Principio de la responsabilidad*» –en el contexto ético–, formulado por Jonas, como «*el cuidado, reconocido como deber, por otro ser, cuidado que, dada la amenaza de su vulnerabilidad, se convierte en preocupación*», la forja de hábitos con calidad moral de cara a las relaciones entre los seres humanos y de éstos con la naturaleza en orden a su cuidado y conservación, es una exigencia de la

actividad empresarial en los distintos contextos y tradiciones, y que con mayor razón lo tendrán que ser de las tenerías en el barrio San Benito.

4. En el contexto de la bioética ambiental, durante el desarrollo del trabajo, la aproximación a la problemática socio-ambiental de las tenerías de San Benito y su entorno puso en evidencia que el problema de fondo tiene dos aspectos relevantes: el primero, que ahonda sus raíces en el atraso tecnológico a pesar de los desarrollos existentes, y el segundo en la ausencia de una suficiente conciencia de responsabilidad de sus actores frente a las generaciones presentes y futuras.

Una característica socio-cultural que data desde los primeros curtidores de San Benito ha sido en su gran mayoría la priorización de su subsistencia empresarial y la del sostenimiento de su núcleo familiar. Sólo hasta años recientes se ha empezado a tomar conciencia del alcance de su accionar y de las implicaciones negativas que éste ejerce sobre el medio ambiente.

5. En el análisis de la problemática realizado en el desarrollo del presente trabajo, se plantea como una salida a la misma la transformación colectiva del sector, en la forma de un Parque Industrial Ecoeficiente, fundamentado en el Centro Tecnológico del Cuero, por una parte, y en la toma de conciencia de la responsabilidad bioética de los actores, a nivel individual, por la otra. Sólo mediante la realización del Ecoparque, en la perspectiva de una bioética ambiental se podrá llegar a la solución definitiva de toda la problemática actual.

La adquisición de nuevos conocimientos, convertidos en nuevos hábitos en relación con la implementación de procesos productivos ecoeficientes de las curtiembres en San Benito, a sabiendas de que no serán nada fácil conseguir, una vez asumidos por los actores clave individuales y comunitarios del sector, e incorporados a estos procesos, serán de gran contribución no sólo para la permanencia de la vida humana en la tierra y del ecosistema en general, sino también para la misma supervivencia de San Benito como sector industrial.

## BIBLIOGRAFÍA

ALCALDÍA LOCAL DE TUNJUELITO., *Datos y estadísticas barriales. Reseña histórica de San Benito*, 2003.

AMARTYA, S., *Construir confianza ética de la empresa en la sociedad de las información y de las comunicaciones*, Madrid, 2003.

BOFF, Leonardo., *Principio-Tierra, el retorno a la tierra como patria común*, Indo-American Press Service, Bogotá, 1996.

CELY, Gilberto., *Ethos Vital y Dignidad Humana*, Fundación Cultural Javeriana de Artes Graficas, 2ª Edición, Bogotá, 2008.

CENTRO NACIONAL DE PRODUCCION MAS LIMPIA, *Manual de Introducción a la Producción Más Limpia en la Industria*, Bogotá, 2008.

CENTRO DE PROMOCION DE TECNOLOGIAS SOSTENIBLES. *Guía técnica de producción más limpia en curtiembres*. La Paz (Bolivia), 2003.

CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA 1991, *De los Derechos Colectivos y del Ambiente*, Orión Editores, Bogotá, 1999.

CONVENIO 014 DE 2006 DAMA – UNISABANA. Inventario de carácter ambiental en el sector comprendido entre las calles 57 a 59 B Sur y las carreras 19 B bis y 16 B (AK Tunjuelito) del barrio San Benito, Localidad de Tunjuelito en Bogotá D.C. Informe Final. El Cid Litografía y Cía. S.A., Bogotá, 2007.

CONVENIO COOPERACION TECNICA No. 637 DE 2009 MINISTERIO DE LA PROTECCION SOCIAL – ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Informe Técnico Dinámica poblacional y caracterización de la zona habitacional

aledaña a la cuenca media del Río Tunjuelito en el sector de curtiembres del barrio San Benito (Documento de la fase I), Bogotá, D.C., 2010.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE DE BOGOTA, DAMA, Guía ambiental para el sector curtiembres, Bogotá, 2004.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE MEDIO AMBIENTE DE BOGOTA, DAMA, *Manual de Introducción a la Producción Más Limpia en la Industria, Bogotá, 2008*, p. 7.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE MEDIO AMBIENTE DAMA - UNIVERSIDAD DE LA SABANA. Convenio 014 de 2006. Inventario de carácter ambiental en el sector de San Benito. 2006.

GODINA, Célida. Reflexiones sobre el Principio de Responsabilidad de Hans Jonas. *Revista Observaciones Filosóficas N 6.*, 2008.

JONAS, Hans. El principio de la Responsabilidad. *Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*, Herder, Barcelona, 1995.

MANDERSTAM CONSULTING SERVICES LIMITED, *Asistencia técnica a la zona industrial de curtiembres en San Benito, Colombia*, Tomo I, Informe Final, Contrato Unido NO. 93/124, Proyecto No. SI/COL/92/801. (ONUDI).

MORATALLA, Tomás Domingo. «La ética antropológica de Hans Jonas en el horizonte de la fenomenología hermenéutica.» *Themata Revista de Filosofía. Pontificia Universidad de Comillas. N. 39*, 2007: 373-380.

NOVO, María., *La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Ediciones UNESCO, Editorial Universitas, S.A. Madrid, 1998

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA ONUDI, *Asistencia Técnica a la Zona Industrial de San Benito, Bogotá, D.C.*, 1993.

POTTER, Van Renssealaer, *Global Bioethics. Building on the Leopold Legacy*, Michigan State University Press, Michigan, 1988.

PRIETO, Paula. *La Dignidad Humana en la Obra de Hans Jonas*, Pontificia Universidad Javeriana. Instituto de Bioética, Bogotá, 2010.

SÁNCHEZ, Clara et. al., *Perfil sociodemográfico y epidemiológico de la población expuesta a la contaminación por mercurio, plomo y cadmio, ubicada en la vereda Manuel Sur del Municipio de Ricaurte y los barrios Brisas del Bogotá y La Victoria del municipio de Girardot*. Pontificia Universidad Javeriana. Imagen y desarrollo, Bogotá (Colombia), 12 (2): 93-116, julio-diciembre de 2010

SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE., *Diagnostico final de la cadena productiva del cuero en San Benito*, Bogotá. 2008.

SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE. Proyecto “*Estudio de factibilidad para la Planta Centralizada de Pelambre y Curtición San Benito y Parque Industrial Ecoeficiente de san Benito*”, Bogotá, 2009.

## PAGINAS DE INTERNET CONSULTADAS

1. [www.acercar.org.co/industria/manuales/curtiembres/01introduccion.pdf](http://www.acercar.org.co/industria/manuales/curtiembres/01introduccion.pdf)
2. [www.acercar.ambientebogota.gov.co/industria/biblioteca/guiasambientales/gu%c3%8da%20ambiental%20para%20el%20sector%20curtiembres.pdf](http://www.acercar.ambientebogota.gov.co/industria/biblioteca/guiasambientales/gu%c3%8da%20ambiental%20para%20el%20sector%20curtiembres.pdf)
3. <http://www.sirac.info/Curtiembres/html/Archivos/Publicaciones/SIRAC%20Curtiembres.pdf>
4. [http://www.secretariadeambiente.gov.co/sda/libreria/pdf/pread/guia\\_produccion\\_limpia.pdf](http://www.secretariadeambiente.gov.co/sda/libreria/pdf/pread/guia_produccion_limpia.pdf)
5. [www.secretariadeambiente.gov.co/sda/libreria/php/noticias08.php?...](http://www.secretariadeambiente.gov.co/sda/libreria/php/noticias08.php?...)
6. <http://institucional.us.es/revistas/themata/39/art48.pdf> >
7. <http://www.observacionesfilosoficas.net/reflexionessobreelprincipio.html>.
8. [revistas.javeriana.edu.co/index.php /imagenydesarrollo/article/.../648](http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/imagenydesarrollo/article/.../648)
9. [www.car.gov.co/recursos\\_user/Proyectos%20Especiales/RIO%20BOGOTA/Evaluacion%20Ambiental%20Volumen%20I.pdf](http://www.car.gov.co/recursos_user/Proyectos%20Especiales/RIO%20BOGOTA/Evaluacion%20Ambiental%20Volumen%20I.pdf)
10. <http://www.freewebs.com/tunjuelito/rotunjuelito.htm>
11. <http://www.acercar.org.co/industria/manuales/curtiembres/01introduccion.pdf>
12. <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=37051#>