



## **RELLENO SANITARIO NAVARRO: EL DAÑO AMBIENTAL OCASIONADO POR LAS CIUDADES DE CALI, JAMUNDÍ Y YUMBO<sup>1</sup>**

### ***Navarro sanitary landfill: the environmental damage caused by the cities of Cali, Jamundí and Yumbo***

*Jorge Andrés Otagri Ramirez<sup>2</sup>*

---

1. Artículo del colectivo de quinto semestre de Diseño Industrial 2015-2

2. Estudiante de quinto semestre de Diseño Industrial 2015-2

**SÍNTESIS:**

Este artículo alerta sobre los efectos medioambientales de un desastre ecológico ocurrido en el relleno sanitario de Navarro y el río Cauca, en Cali. Con la ayuda de algunos especialistas en la parte ambiental del subsuelo del relleno sanitario se logró revelar que gran parte de los residuos degradados los había absorbido la tierra. Esto causó que también estos fluidos se filtraran en el río Cauca, dejando contaminadas sus aguas.

**DESCRIPTORES:**

Relleno sanitario, contaminación hídrica, inhabitable, basurero, residuo lixiviado.

**ABSTRACT:**

This article warns about the environmental effects of an ecological disaster that occurred in the sanitary landfill of Navarro and the Cauca River, in Cali. With the help of some specialists in the environmental part of the subsoil of the sanitary landfill, it was revealed that a large part of the degraded waste had been absorbed by the earth. This also caused these fluids to seep into the Cauca River, leaving its water contaminated.

**KEY WORDS:**

Sanitary landfill, hydric pollution, uninhabitable, dump, leached.

## Historia

Los comienzos del relleno sanitario Navarro se remontan al año 1967, cuando era apenas un botadero ubicado en un terreno arcilloso, sobre las madre viejas del río Cauca y a 2 km del canal de la CVC sur, el cual recoge las aguas de los ríos Lili, Meléndez y Cañaveralejo.

Debido a la magnitud sanitaria del asunto, la empresa encargada en ese momento de este relleno, EMSIRVA, se dio cuenta de que no tenía los medios tanto tecnológicos como financieros para convertir este botadero en un relleno que cumpliera con la normativa, y que incluso podría ayudar a producir energía mediante el gas metano que se desprende de los residuos en descomposición. Por lo tanto, se firmó un contrato con el consorcio español UTE, quien asumiría 20 años de control operacional sobre el basurero, desde 1998.

Al principio, decidieron tomarse medidas para prevenir futuros daños al medio ambiente, creando un relleno sanitario tecnificado; esto produjo que se elevaran las expectativas sobre el manejo de los residuos en la ciudad de Cali. Se dispuso este relleno en un área de 12 000 m<sup>2</sup> a 20 m de profundidad, en la cual, por el incremento de la población y el consumo per cápita, fue alcanzando una altura total de 68 m, lo que generó una gran preocupación a nivel regional, ya que su contenido era altamente contaminante para la ciudad de Cali, principalmente.

Transcurrido un año desde que el contrato se firmó, la CVC reveló que el basurero seguía sin cumplir las normas de control para disminuir el impacto ambiental. En 2001, se

negó la petición de certificarlo como relleno sanitario, por incumplimiento del plan de manejo ambiental (Figura 1).



**Figura 1.** Vista aérea del basurero de Navarro (World Travel Server, 2018)

## Baja calidad ambiental en zonas cercanas al basurero de Navarro

Desde 1970, en el surgimiento del barrio Aguablanca, conocido por ser un barrio constituido por varias comunas de estratos 0, 1 y 2, que se extiende por la mayoría del occidente de la ciudad, desde norte a sur, hasta la frontera urbana de la ciudad de Cali y el corregimiento de Navarro, se estudiaba la posibilidad de que la calidad ambiental de la zona sur específicamente se viera afectada por el basurero. Desde entonces se han adelantado aproximadamente seis estudios para encontrar la relación entre la zona y el basurero (elpais.com, 2011, diciembre 13).

## El mayor desastre ambiental de la ciudad de Cali

Como resultado del incremento de desechos en la ciudad, sin un plan de orden que

controlara este incremento, en 2001 ocurrió el mayor desastre ambiental de Cali: una avalancha de 350 000 toneladas de desechos cayeron sobre el canal de agua de la CVC sur, lo que ocasionó su obstrucción a lo largo de 150 m.

El desastre había sido proyectado por la Procuraduría Ambiental y por la Fundación Biodiversidad, desde 1999, a lo cual hizo caso omiso Serviambientales, empresa que formaba parte del consorcio UTE, encargada más específicamente de operar el basurero. La empresa fue negligente para poner a marchar el plan del funcionamiento total del relleno sanitario transitorio, ubicado al lado del basurero.

Este derrumbe causó daños irreparables sobre las aguas del río Cauca, que obligaron a las Empresas Municipales de Cali (EMCALI) a suspender el servicio de agua potable a más del 70% de la población caleña, por varias horas (Bohórquez, 2008).

### **El cierre de Navarro**

El 25 de junio de 2008 se da el cierre del basurero de Navarro, debido a la hidrocontaminación del río Cauca y el abastecimiento del agua potable en el canal de la CVC. Contaminación del subsuelo y aérea producida por los mismos desechos y los incendios que se provocaba por mano del hombre o naturales. El desastre dejó sin hogar ni sustento a innumerables familias caleñas que se dedicaban a la separación de residuos en este lugar. Esto provocó reacciones entre las personas dedicadas a este oficio, desembocando en tutelas, peticiones y quejas de los exrecicladores de Navarro, solicitando que no los desalojaran de lo

que era su hogar y su trabajo. La respuesta del gobierno fue reformar la licitación que permite la participación de recicladores como empresarios asociados para el servicio de limpieza. Los recicladores debían estar agrupados en una empresa autónoma de su propiedad para continuar con su labor; lastimosamente, las cosas empeoraron para ellos. Algunos se quedaron sin trabajo, ya que las aproximadas 350 000 toneladas de residuos biodegradables y no biodegradables para separar fueron movidas a Yotoco, concentrando la mayoría de la basura en los barrios de estratos bajos y el centro de la ciudad.

En Cali se mantienen en funcionamiento varias entidades recicladoras de papel-cartón, plásticos, metales, maderas, etc., lo que ha producido un cambio de rumbo en el camino del reciclaje. “Ahora es más difícil reciclar”, comenta un reciclador de plástico PET durante una entrevista de dos estudiantes de diseño industrial de la Fundación Academia de Dibujo Profesional. El reciclaje del PET es uno de los más usuales; corresponde a los envases de gaseosas y líquidos que necesitan ser preservados, y de este modo de los más contaminantes, primeramente porque del plástico PET solo se puede reciclar si es transparente, es decir, que el plástico con tintes, colorantes y el polipropileno (PP) son descartados en las cercanías de estas bodegas recicladoras durante la selección del plástico transparente a vender.

En segunda estancia, después del pago de 1250 pesos aproximadamente por kilogramo de PET transparente, estas empresas intermediarias recicladoras debían vender todo el plástico acumulado a empresas que lo necesitaran. Sin embargo, hay muy pocas

empresas que trabajan con el plástico PET en la ciudad de Cali. Esto produce otro problema de reciclaje y acumulación de residuos en estas bodegas en el centro de la ciudad, que las entidades gubernamentales no han visto.

### **Yotoco, el siguiente basurero de la ciudad de Cali**

El municipio de Yotoco, Valle, está ubicado en la subregión del centro del Valle del Cauca; un gran eje articulador del comercio en esta parte del Valle, que ahora se ve amenazado por los daños ambientales que ocasionan los residuos que están siendo trasladados desde Cali por la Empresa de Servicios Varios, EMSIRVA.

Después de aprobarse el traslado de las 350 000 toneladas de basura desde Navarro hasta el nuevo relleno sanitario de Yotoco, el director de la CVC, José William Garzón, anunció el cierre inmediato del basurero de Navarro. En la actualidad, se trata de disminuir su impacto posterior, con medidas legales y punitivas (Bohórquez, 2008).

Dice Garzón que la licencia para construir el relleno sanitario Colomba-El Guabal, en Yotoco, fue dada en este lugar porque es el único que cumple con la normativa técnica y el componente medio ambiental es manejable. A esto se agrega que EMSIRVA, en este relleno sanitario, no es el propietario ni tiene licencia para verter los desechos en esa zona. No obstante, la directora de esta empresa reitera que no se necesita una licencia para botar los desechos en el relleno sanitario, caso que ahora le corresponde a la empresa Interaseo.

Al igual que EMSIRVA acumulaba más de 4000 millones de pesos en multas, Interaseo, en mayo de 2009, ya estaba siendo sancionada por la CVC por los malos manejos de los desechos al interior del vertedero. Entre algunos están la mala contención de los desechos lixiviados, el mal tratamiento de los gases nocivos metano y benceno, entre otros.

Otra de las preocupaciones y, al parecer, la más importante, es la acumulación de lixiviados en las piscinas especiales del relleno. Esto se debe a que la CVC ha impedido el vertido de los desechos lixiviados al río Cauca, ya que aún no han tenido el suficiente tratamiento como para arrojarlos al río sin que cause un desastre ambiental por hidrocontaminación de la población que bebe agua de esta región. También este relleno ha tenido varias quejas por parte de los habitantes de la zona, a causa de sus olores repulsivos (gas metano); incluso para los turistas y visitantes, lo que tiene como consecuencia una cuantitativa pérdida en el comercio de este municipio.

### **Los hijos de Navarro**

La Eco-Ciudad Navarro fue un proyecto que tenía como fin reducir el déficit de vivienda del sector suroriente de la ciudad, que corresponde a personas de bajos recursos económicos, aproximadamente a 2 km del basurero de Navarro. La razón de este déficit de vivienda se remonta a pocos años después del cierre del basurero, en el cual los vecinos del barrio Aguablanca empezaron a notar sus efectos sin mencionar los resultados de la gran cantidad de estudios del sector, realizados por diferentes entidades tanto gubernamentales como académicas, que indican claramente que el suelo está

contaminado con elementos como el Cromo, el Cadmio, el Plomo y el Mercurio, los cuales constituyen una dieta altamente tóxica para el ser humano, ya que el lugar en donde más se halló la concentración de estos “metales pesados” fue en las aguas del río Cauca.

De este modo, se pudo comprobar que los residuos lixiviados del basurero se estaban filtrando al río, causando daños incalculables en aquella zona de la ciudad. Hay un deterioro de la calidad física, química y biológica del entorno, que demuestra efectivamente que hay un problema de calidad ambiental.

No solamente los que investigan la zona se dan cuenta de los riesgos de vivir en ella; también los propios habitantes deducen que es peligroso. Según una encuesta realizada por la alcaldía en 2013, las personas que habitan en cercanías al basurero perciben un riesgo.

Como consecuencia de la devastadora crisis ambiental en la ciudad de Cali, los desperdicios que contaminaron el caudal del río Cauca, el actual vertimiento de lixiviados y la contaminación tanto del subsuelo como del aire, produjeron en la zona más cercana al ex basurero de Navarro, en el barrio Aguablanca, en un mes, el nacimiento de cuatro casos de sirenomelia y cuatro casos de ciclopía. Estas son malformaciones que se producen durante el embarazo; los investigadores informaron que la enfermedad es asociada con complicaciones digestivas, renales, reproductivas y genera un trastorno severo en el organismo, afectando los sistemas neurológicos y genitales. Por la misma fecha, otras cuatro mujeres tuvieron niños con ciclopía; una malformación en la que no se dividen los hemisferios del

cerebro y el organismo desarrolla un único ojo en medio de la frente. A pesar de que estas mujeres no se conocían, quedaron embarazadas en la misma época del año y sus hijos nacieron con malformaciones. El promedio de nacimiento de un bebé sirena es de uno entre cien mil. En Cali, el porcentaje fue cien veces mayor (García, 2015).

## Conclusión

El basurero de Navarro marcó la historia de la ciudad, por sus gases venenosos, aguas con residuos lixiviados y suelos contaminados. Estos fueron algunos problemas ambientales presentados por el deficiente manejo de los residuos y la mala planeación socioestructural.

Los residuos lixiviados son extremadamente contaminantes, especialmente si se vierten a las aguas del río del que bebe agua el 75% de la población caleña. En una proyección de 10 años, pueden aparecer más casos de enfermedades, malformaciones y muertes a causa de la contaminación que se vive y que podría empeorar si no se tratan estos residuos y los gases que expulsa este basurero.

Actualmente, se espera que la planta de tratamiento para residuos lixiviados del río Cauca, que se puso en funcionamiento desde junio de 2014, trate los 500 000 m<sup>3</sup> de estos residuos. Se proyecta que para dentro de cinco años haya tratado hasta el 100% de las aguas residuales que albergan las ocho piscinas de lixiviados de Navarro. Esta agua tratada se verterá en el alcantarillado de Cali y se reprocessará en la planta de tratamiento de aguas residuales Ptar (Figura 2), por segunda vez, antes de desembocar al río Cauca, con un alto nivel de pureza.



**Figura 2.** Planta de tratamiento de aguas residuales Ptari, Cali (World Travel Server, 2018)

## Referencias

Bohórquez, C. (2008, febrero 10). *Navarro: una historia que huele muy mal*. Disponible en <http://historico.elpais.com.co/paisonline/calionline/notas/Febrero102008/cali01.html>

Elpais.com (2011, diciembre 13). *Caleños se quejan por basuras y ventas ambulantes en el alumbrado navideño*. Disponible en <https://www.elpais.com.co/cali/calenos-se-quejan-por-basura-y-ventas-ambulantes-en-el-alumbrado-navideno.html>

García, K. (2015). *El despertar de los ciclopes*. Reportaje. Disponible en <http://ciudadvaga.univalle.edu.co/index.php/reportajes/177-el-despertar-de-los-ciclopes>

World Travel Server (2018). *Página web*. Disponible en [http://www.worldtravelserver.com/travel/es/colombia/airport\\_cavasa\\_airport/photo\\_5493879-basurero-de-navarro.html](http://www.worldtravelserver.com/travel/es/colombia/airport_cavasa_airport/photo_5493879-basurero-de-navarro.html)