

ANÁLISIS DE LA REGULACIÓN COLOMBIANA EN MATERIA DE OLORES OFENSIVOS

ANALYSIS OF THE COLOMBIAN REGULATION OF OFFENSIVE ODORS

SANDRA JULIANA BAENA OSORIO¹

LILIANA HERNÁNDEZ ARBOLEDA²

Resumen

Con este documento se pretende analizar la problemática, el manejo y la regulación normativa referente a los olores ofensivos. Se presentan los métodos de medición de olores, se hace un recorrido por la normativa empleada en algunos países y cómo en Colombia se ha venido tratando el tema; así mismo, se indica cuáles han sido las medidas propuestas por los principales sectores industriales generadores de olores ofensivos en cuanto a su manejo y mitigación, y cuáles métodos de medición se han venido implementado en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Al finalizar se darán conclusiones referentes a la metodología para medición de los olores empleada actualmente en Colombia y específicamente en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, y el análisis de los cambios normativos en materia de olores ofensivos.

Palabras clave: Olores, olor ofensivo, regulación, olfatometría, método analítico.

¹ Abogada. Especialista en Derecho Privado. Dirección: Circular 73 A #39-78. Teléfono: 2501100. jbaena@construtoramonserrate.com. Fax. 2502663.

² Ingeniera Ambiental. Dirección: Carrera 21 # 81-70. Teléfono: 2566838. liliana.hernandezarboleda@antioquia.gov.co

Abstract

This paper aims to analyze the problems, management and regulation rules regarding offensive odors. We present odor measurement methods, it takes us through the rules used in some countries such as Colombia and has been dealing with the issue, likewise, which have been shown the measures proposed by the main industrial sectors generating offensive odors in their management and mitigation, and measurement methods which have been implemented in the Metropolitan Area of the Aburra Valley.

At the end will be given conclusions concerning the methodology for measuring odors currently employed in Colombia and specifically in the Metropolitan Area of the Aburrá Valley and analysis of policy changes regarding offensive odors.

Key words: Odor, offensive odor, regulation, olfactometry, analytical method

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	5
1. CONTEXTUALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	7
2. REGULACIÓN INTERNACIONAL EN MATERIA DE OLORES.....	11
2.1 ESTADOS UNIDOS.....	11
2.2 CANADÁ.....	12
2.3 SUIZA	12
2.4 ESPAÑA	13
2.5 ALEMANIA.....	13
2.6 REINO UNIDO.....	14
2.7 JAPÓN.....	15
2.8 CHILE	15
3. REGULACIÓN EN EL CONTEXTO NACIONAL.....	16
4. PROPUESTA DE REGULACIÓN	19
5. MANEJO DE LOS OLORES EN DIFERENTES INDUSTRIAS O SECTORES ECONÓMICOS.....	21
5.1 INDUSTRIA AVÍCOLA.....	22
5.2 INDUSTRIA DE CURTIDOS.....	23

5.3 RELLENOS SANITARIOS.....	23
6. MANEJO DE OLORES OFENSIVOS EN EL VALLE DE ABURRÁ.....	24
CONCLUSIONES.....	26
REFERENCIAS.....	28

INTRODUCCIÓN

Con frecuencia empleamos frases como; ¿a qué huele?, ¡huele muy mal!, ¡qué bien huele!, ¡no soporto este olor!... Pero ¿qué es el olor?, ¿como sabemos si huele mal o huele bien?

Hay olores que ocasionan molestias y hasta enfermedades en las personas y afectan su calidad de vida, lo cual ha conllevado a las autoridades ambientales a poner mayor atención a las múltiples quejas que son interpuestas por la población afectada por contaminantes provenientes de diferentes fuentes como son las industrias, las aguas residuales, el manejo de residuos sólidos, entre otros. Sin embargo, la regulación colombiana toca de manera tangencial el tema, por medio del Decreto 948 de 1995 que establece la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire, y la Resolución 610 de 2010, que menciona los umbrales para las principales sustancias generadoras de olores ofensivos. Pero en estas normas no es clara la metodología que se debe emplear en la medición, lo cual ha dificultado el actuar de las autoridades en el control de la emisión de las sustancias olorosas, puesto que no hay metodologías concretas para la evaluación de los olores; por otro lado, el hecho de que los olores son una percepción personal, el grado de molestia en un sujeto puede ser de carácter eminentemente subjetivo. Con el fin de establecer un control se han desarrollado métodos de medición que permiten determinar concentraciones y sustancias que generan dichos olores, aunque, como ya se mencionó, determinar el grado de afectación no es fácil dada la subjetividad y complejidad de la afectación. Es

por ello que se hace necesario conocer la experiencia en el ámbito internacional, para realizar un análisis sobre las metodologías de medición con el fin de proceder a estudiar la forma como Colombia viene adelantando la formulación de una normativa, con la que se pretende aplicar el control en la generación de olores ofensivos y, así, cubrir el vacío que existe en la actualidad.

1. CONTEXTUALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La norma europea EN 13725 define el olor como un “atributo organoléptico perceptible por el órgano olfativo cuando se respiran determinadas sustancias volátiles”³.

Por tanto, el olor es una sensación propia de quien la percibe. Y definir si un olor es bueno o no dependerá del gusto y criterio de cada persona. Sin embargo, existe una serie olores que para la mayoría de personas pueden ser molestos.

Para Colombia dichos olores son definidos en el artículo 2 del Decreto 948 de 1995, donde se define olor ofensivo, como “el olor generado por sustancias o actividades industriales, comerciales o de servicio, que produce fastidio, aunque no cause daño a la salud humana”⁴.

La generación de estos olores se atribuye principalmente a actividades industriales. En la tabla 1, a continuación, se enuncian las actividades industriales que generan componentes olorosos.

³Tomado: ALPHA M. O. S. http://env.alpha-mos.com/es/odeurs_nuisances/definitions.php, Citado el 13 de septiembre de 2012.

⁴ COLOMBIA. Ministerio del Ambiente. Decreto 948 de 1995.

Tabla 1 Olores frecuentes y sus fuentes generadoras

Componente oloroso	Actividades industriales que los generan
Sulfuro de hidrógeno	Papelelas, refineras, industrias y actividades agrarias, vertederos, depuradoras.
Mercaptanos	Papelelas, refineras, industrias y actividades agrarias, vertederos, depuradoras.
Sulfuro de metilo y sulfuro de dimetilo	Papelelas.
Amoniaco	Refinerías, fábricas de fertilizantes, industrias y actividades agrarias, vertederos y depuradoras.
Dióxido de azufre	Refinerías, centrales térmicas, calderas.
Óxidos de nitrógeno Y Urea	Fábricas de fertilizantes.
Aldehídos	Fábricas de fertilizantes, tratamientos de metales.
Fluoruros	Fabricas de fertilizantes, fabricas de derivados de flúor, fábrica de vidrio.
Fenoles	Tratamiento de metales, plaguicidas., bases para antibióticos.
Hidrocarburos	Refinerías, pinturas y barnices, calderas.
Compuestos clorados	Plaguicidas.
Aminas	Industrias agroalimentarias, vertederos, depuradoras

Fuente: SEOANEZ, Mariano, Ecología industrial: ingeniería medioambiental aplicada a la industria y a la empresa. Manual para responsables medioambientales. 2da ed., Ediciones Mundi-prensa. España, 1998. P. 158.

La percepción del olor se encuentra condicionada por diferentes factores, que deben ser tenidos en cuenta a la hora de evaluar y caracterizar un olor ofensivo:

- Frecuencia: se refiere a qué tan a menudo ocurre la exposición.
- Intensidad: es la percepción de qué tan fuerte es el olor.
- Duración: tiempo de exposición al olor.
- Carácter: permite describir y diferenciar cualitativamente los distintos olores, incluso de igual intensidad (afrutado, rancio, quemado, entre otros).

- Ubicación: se refiere al tipo de receptores (viviendas, parques, áreas de especial sensibilidad, entre otros) y a las condiciones meteorológicas locales⁵.

Adicionalmente, existen otras propiedades como:

- Carácter del olor: propiedad que identifica un olor y lo diferencia de otros olores con la misma intensidad. El olor es definido por el grado de similitud a un conjunto de olores de referencia.
- Tono hedónico: es la propiedad de un olor relativa a su agrado o desagrado, es decir, es un juicio de categoría del placer o no-placer relativo del olor⁶.

En cuanto a los olores ofensivos, son una forma de contaminación atmosférica, que afecta de manera directa e indirecta la calidad de vida de las personas, pero no desarrolla de manera contundente impactos a los recursos naturales.

Las autoridades ambientales reciben anualmente un número significativo de quejas asociadas con olores ofensivos. Por ejemplo en Antioquia, Solo CORNARE entre el 2011 y junio de 2012 ha recibido un total de 122 quejas asociadas con emisiones atmosféricas por olores o material particulado:

⁵ Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Revisión y determinación de umbrales, estándares de emisión y protocolos de medición para la estructuración de normas en materia de olores ofensivos. Convenio 42 de 2010. Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, 2010. P 10.

⁶ POSADA, Enrique. Presentación, medición de los olores y fijación de límites ambientales y de emisión de olores en Colombia. Propuesta metodológica INDISA S.A. Colombia 2011. P 29.

Tabla 2 Quejas recibidas por CORNARE en el periodo 2011-junio 2012.

ORIGEN	2011	2012	TOTAL
Porcícolas	44	34	78
Avícolas	9	3	12
Emisiones provenientes de industria	16	7	23
Total	69	44	113

Fuente: CORNARE. Respuesta derecho de petición. Junio 06 de 2012.

Actualmente en Colombia no se encuentra establecido el mecanismo o protocolo para abordar esta problemática, de tal manera que se determinen y evalúen las concentraciones del olor ofensivo. Este tipo de contaminación, dada su naturaleza y complejidad en el sentido en que la afectación por la generación de olores ofensivos puede ser subjetiva, ha hecho que esta forma de contaminación pase, por así decirlo, a un segundo plano, por lo que se le da poca importancia.

Pero en el ámbito internacional ya existen dos métodos que se emplean para la cuantificación del olor: los métodos sensoriales y los métodos analíticos:

Métodos sensoriales (la respuesta humana): individuos entrenados aplican pruebas con muestras, para estimar la respuesta de una población sobre una determinada sustancia gaseosa⁷.

Métodos analíticos: se analiza una muestra para conocer su composición química; esta información es posteriormente examinada para estimar una concentración de olor.

⁷ Ibíd., P 31.

Existen equipos de lectura directa, que entregan la concentración específica de ciertas sustancias químicas en los gases⁸.

2. REGULACIÓN INTERNACIONAL EN MATERIA DE OLORES

En la actualidad, diversos países han adoptado normas, leyes y/o actas que pretenden frenar la emisión de malos olores u olores molestos para la comunidad; para ello han adoptado diversos métodos que contribuyen al análisis de compuestos en el aire por medio de personas con buen sentido del olfato.

A continuación se mencionarán algunos países que han tratado el tema:

2.1 ESTADOS UNIDOS

En este país se observan diversos mecanismos para la regulación de olores ofensivos que analizan compuestos individuales y establecen prohibiciones en determinados lugares; tienen como punto de partida las quejas de la comunidad, y fijan límites basados en modelos de dispersión y uso de olfatometría dinámica. En grandes industrias se utilizan las mejores herramientas tecnológicas para reducir los niveles necesarios respecto al control de olores, y finalmente en relación con la cría y explotación de ganado en confinamiento la ASAE (American Society of Agricultural

⁸ *Ibíd.*, P 31.

Engineering) ha determinado unos límites perimetrales que precisan unas distancias mínimas entre estos lugares y las zonas residenciales o vecindarios en desarrollo.

No obstante la ejecución de los anteriores mecanismos y pese a sus constantes investigaciones en el tema de generación y control de olores ofensivos, en Estados Unidos no existe una legislación a escala federal que haya determinado una metodología de medición de olores⁹.

2.2 CANADÁ

Las provincias son los órganos encargados de regular los olores molestos; por tal razón, algunas de ellas han promulgado normas y/o políticas referentes al tema, como las distancias de separación para las instalaciones ganaderas; además, se definen metas y guías de calidad del aire¹⁰.

2.3 SUIZA

Los olores molestos son catalogados como emisiones excesivas y son regulados por medio de la Ordenanza de control de la contaminación del aire de 1986¹¹. Para su detección, se usa frecuentemente la olfatometría, predominando el uso del olfato para

⁹ Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Op. cit . P 98.

¹⁰ Tomado de: Generalidad de la legislación en Canadá.

http://env.alphamos.com/es/odeurs_nuisances/reglementation_canada.php. Citado en julio 8 de 2012.

¹¹ Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Op. cit. P. 99

revelarlos. Aunque Suiza no precisa específicamente unos estándares para emisión de olores, sí establece el control de emisión para 150 sustancias que son potencialmente generadoras de olores ofensivos.

2.4 ESPAÑA

En España se han adoptado diferentes leyes y normas relativas a la emisión de olores, que aunque no lo regulan directamente, sí representan un aporte significativo respecto a la calidad del aire. Desde 1961 con la expedición del “Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas, RAMINP” hasta la actualidad con la adopción de la norma EN-13725:2003, se han determinado la concentración y la intensidad olorosa por el método de la olfatometría dinámica¹².

Con base en dicha norma, algunas comunidades y regiones han dado pasos para la creación de una legislación que reúna criterios de prevención y corrección de contaminación atmosférica por olores.

2.5 ALEMANIA

En Alemania se consideran molestos todos los olores que surjan de una instalación comercial; en armonía con dicho postulado, se encuentra su legislación “Acta Federal

¹² *Ibíd.* P. 101.

de Control de la Inmisión (Bundesimmissionsschutzgesetz de 1990” o BImSchG); el paso siguiente será analizar si dicha molestia puede causar un trastorno a la salud¹³.

Existe también un documento (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft o TA-Luft), que señala cómo mantener los límites de la calidad del aire contenidos en la BImSchG, pero solamente lo hace de forma técnica y no indica cómo se establece la molestia en los olores. Existe la norma VDI3940 (Determination of Odorants in Ambient Air By Field Inspections, 1993) que avala el método de la olfatometría, ya que un grupo de evaluadores de la fuente de donde proviene el olor determinan la frecuencia de este.

De acuerdo con lo anterior y con fundamento en las guías VDI3882, VDI3475, parte 1, VDI3471, 1986; VDI 3472, VDI 3473, 1994, Parte 1, en Alemania se le ha dado importancia al olfato a la hora de percibir intensidad y frecuencia de un mal olor.

2.6 REINO UNIDO

Antes de publicarse la Nota Técnica de Orientación IPPC H4 (Technical Guidance Note H4, Integrated Pollution Prevention and Control –IPPC-), Horizontal Guidance for Odour, en el Reino Unido la calificación de olores molestos era dada por oficiales de salud ambiental, quienes en caso de notar su presencia ordenaban medidas para mitigarlos.

¹³ Ibíd. P. 104.

La Guía IPPC H4, y con el ánimo de buscar una causa razonable de la molestia, emplea un método cuantitativo, basado en las emisiones y modelos de dispersión, y también establece niveles de exposición de acuerdo con el tipo de industria.

2.7 JAPÓN

A partir del año 1971, se empezó a legislar en el tema de olores, con la expedición de la Ley 91 de Control de Olores Ofensivos (Offensive Odour Control Law), modificada por la Ley 71 del 1 de junio de 1995. La anterior regulación establece dos métodos para determinar los olores ofensivos, donde cada localidad puede elegir el sistema que desee de acuerdo con su geografía y población¹⁴. Los métodos contemplados en la Ley de Control de Olores Ofensivos están basados, el primero, en la concentración de las sustancias olorosas ofensivas, donde son analizados diferentes compuestos que pueden generar olores molestos, y el segundo, en el índice de olor donde se determinan valores en un rango previsto en la legislación y que utiliza la olfatometría con un grupo de panelistas que analizan las sustancias generadoras de olores desagradables.

2.8 CHILE

Chile tiene una norma relativa a los olores molestos, pero está relacionada específicamente con la generación de olores producidos por la industria de la celulosa y

¹⁴ *Ibíd.* P. 112.

el papel. Esta Norma de Emisión para Olores Molestos es el Decreto Supremo 167 de 1999. El problema radica en que las normas de emisión para olores molestos establecen unos límites en emisión de una serie de compuestos, pero no regulan la calidad del aire en la zona impactada (en inmisión), como de hecho se regula en otros países con una legislación más desarrollada¹⁵.

Respecto a la metodología de medición de calidad del aire para contaminación por olores, Chile cuenta hace poco (finales del año 2009) con el Proyecto de Norma NCh-3190_c2009: “Calidad del aire – Determinación de la concentración de olor por olfatometría dinámica” basada en la norma europea UNE EN 13725:2004 del mismo nombre¹⁶.

3. REGULACIÓN EN EL CONTEXTO NACIONAL

En Colombia, mediante el Decreto 948 de 1995, el Ministerio del Medio Ambiente, reglamentó la protección y control de la calidad del aire. En el artículo 5 de este Decreto, se enuncian las distintas clases de normas y estándares para la protección de la calidad del aire, entre los que se encuentra *La norma de evaluación y emisión de olores ofensivos*. En dicho artículo se especifica que: “*Cada norma establecerá los estándares o límites permisibles de emisión para cada contaminante, salvo la norma de evaluación de olores ofensivos, que establecerá los umbrales de tolerancia por determinación estadística*”. Y en el Artículo 16:

¹⁵ Legislación sobre olores en Chile. Disponible en www.olores.org. Citado en 18 de agosto de 2012.

¹⁶ Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Op. Cit., Pág. 99.

Normas de evaluación y emisión de olores ofensivos. El Ministerio del Medio Ambiente fijará las normas para establecer estadísticamente los umbrales de tolerancia de olores ofensivos que afecten a la comunidad y los procedimientos para determinar su nivel permisible, así como las relativas al registro y recepción de las quejas y a la realización de las pruebas estadísticas objetivas de percepción y evaluación de dichos olores.

Asimismo, el Ministerio del Medio Ambiente regulará la emisión de sustancias o el desarrollo de actividades que originen olores ofensivos. La norma establecerá, así mismo, los límites de emisión de sustancias asociadas a olores molestos, las actividades que estarán especialmente controladas como principales focos de olores ofensivos, los correctivos o medidas de mitigación que procedan, los procedimientos para la determinación de los umbrales de tolerancia y las normas que deben observarse para proteger de olores desagradables a la población expuesta.

Adicionalmente en el Decreto 948 de 1995, en el artículo 20, establece la prohibición del funcionamiento de establecimientos que generen olores ofensivos, especialmente en zonas residenciales, y les da la facultad a las Corporaciones Autónomas Regionales, los Grandes Centros Urbanos y en especial los municipios y distritos, de determinar las reglas y condiciones de aplicación de las prohibiciones y restricciones al funcionamiento, en zonas habitadas y áreas urbanas, de instalaciones y establecimientos industriales y comerciales generadores de olores ofensivos.

Solo hasta el año 2006, 11 años después del Decreto 948, este es reglamentado mediante la Resolución 601 de 2006 por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o nivel de inmisión. En su artículo 5, se establecen los niveles máximos permisibles para contaminantes no convencionales y umbrales para las principales sustancias generadoras de olores ofensivos. Pero en este solo se consideran niveles máximos permisibles para contaminantes no convencionales con efectos carcinogénicos y deja

en el aire la forma de medición y determinación de estos. Posteriormente, en el año 2010 la Resolución 601 de 2006 fue modificada por la Resolución 610, incluyendo en el artículo 5 nuevos tiempos de exposición de las sustancias objeto de medición.

Hasta la fecha, para la aplicación de esta norma, se han empleado los métodos analíticos, que si bien determinan la concentración de las sustancias, no definen si estas presentan o no molestias por malos olores; por tanto, se cumple la norma pero no soluciona el problema de la contaminación por olores, lo cual ha llevado a las autoridades a desarrollar sus propias metodologías y protocolos para la evaluación y determinación de las molestias ocasionadas por estas sustancias como es el caso del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, que en el año 2010 desarrolló, por medio del Convenio de Asociación No. 543 de 2008 con la Universidad Pontificia Bolivariana, el “Protocolo para el monitoreo y análisis de olores ofensivos en el Valle de Aburrá” que se basa en la olfatometría de campo, la cual consiste en una combinación de las inspecciones de campo con el uso de un dispositivo portátil para detectar y medir olores (también conocido como olfatómetro de campo o escentómetro); tal instrumento sirve para la verificación en línea de la intensidad del olor en los sitios donde es percibida la inmisión, haciendo de esta manera que la medición sea objetiva¹⁷. Para este procedimiento se emplea un panel de expertos o *sniffers* quienes recorren el área donde se presenta la afectación, la cual previamente es delimitada y se procede a identificar las posibles fuentes y a realizar las mediciones.

¹⁷ Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Op. Cit., Pág.236.

Sin embargo, en el ámbito nacional no se ha dado una unificación de criterios y metodologías para la determinación de las molestias ocasionadas a las comunidades por olores ofensivos, dificultando así, el control y la vigilancia de esta forma de contaminación.

Ahora bien, en el año 2010 la Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín desarrolló un estudio sobre “Revisión y determinación de umbrales, estándares de emisión y protocolos de medición para la estructuración de normas en materia de olores ofensivos”, para el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el cual sirvió de base técnica para formular en el año 2011 el proyecto de Resolución *“Por la cual se establecen los niveles permisibles o de inmisión, la evaluación de fuentes fijas a través de sustancias de olores ofensivos, umbrales de tolerancia de olores ofensivos y se dictan otras disposiciones”*. Con este se espera unificar los criterios de determinación de los olores ofensivos y tener metodologías claras para su medición.

4. PROPUESTA DE REGULACIÓN

En el ámbito nacional, en el 2011, El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible publicó el Proyecto de Resolución sobre Olores Ofensivos; *“Por la cual se establecen los niveles permisibles o de inmisión, la evaluación de fuentes fijas a través de sustancias de olores ofensivos, umbrales de tolerancia de olores ofensivos y se dictan otras disposiciones”*¹⁸.

¹⁸ ANDI. Normatividad y proyectos normativos del 2011.

Dicha propuesta de Resolución contempla:

- La elaboración de un Plan para la Reducción del Impacto por Olores Ofensivos por parte de las empresas generadoras de olores ofensivos; para este se define el contenido y el plazo de presentación ante las Autoridades Ambientales y la implementación.
- Menciona el procedimiento de recepción y registro de quejas. Para efecto de este, mientras el Ministerio adopta el Protocolo para el Monitoreo, Control y Vigilancia de Olores Ofensivos, se seguirá lo establecido en la norma VDI 3883 “Effects and Assessment of Odours” para la validación de la queja¹⁹.
- Establece los niveles permisibles o de inmisión para sustancias de olores ofensivos, y define las actividades y sustancias a monitorear por actividad; adicionalmente, los procedimientos para la determinación de la concentración de sustancias de olores ofensivos. Para esto se adopta el protocolo para el monitoreo, control y vigilancia de olores ofensivos, que establecerá los métodos de evaluación para la determinación de los niveles permisibles o de inmisión que se definen en la resolución y las especificaciones generales para diseñar la estrategia de medición, teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas, topográficas, población y, en general, todos aquellos factores que incidan en la presencia de olores en el ambiente. El protocolo en mención, a la fecha, se encuentra en formulación y de este dependerá la aplicabilidad de dicha resolución.

http://www.andi.com.co/pages/proyectos_paginas/proyectos_detail.aspx?pro_id=152&Id=1&clase=8&Tipo=3. Citado en 16 de enero de 2012.

¹⁹ Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Proyecto de Resolución sobre Olores Ofensivos. Parágrafo transitorio. Artículo Cuarto, P 2.

Con esta nueva normativa, se espera ejercer un mayor control de las empresas generadoras de estos contaminantes y establecer criterios para la minimización de los impactos o afectaciones que causan los olores ofensivos. Por otra parte, la novedad de esta norma implica en el país, tanto que las empresas generadoras presten atención al tema de olores y busquen buenas prácticas de ingeniería para la mitigación y control de estos, como la adaptación tecnológica y metodológica de los laboratorios y empresas de servicios de mediciones para cubrir la demanda en la prestación de servicio de las evaluaciones de olores.

Asimismo, implicará para las autoridades ambientales ajustar sus procedimientos de atención de quejas a las definidas por dicha normativa. Mientras el Ministerio publica el protocolo, las autoridades deberán seguir los lineamientos de la norma VDI 3883 “Effects and Assessment of Odours” la cual propone realizar una serie de encuestas a una muestra representativa de la comunidad afectada en diferentes momentos, y mediante análisis estadísticos determinar la afectación²⁰.

5. MANEJO DE LOS OLORES EN DIFERENTES INDUSTRIAS O SECTORES ECONÓMICOS

En diferentes tipos de industrias se han tratado de tomar medidas para mitigar los olores ofensivos o desagradables que se generan, con el fin de permitir un ambiente agradable tanto para sus empleados como para sus vecinos, ya que estos pueden

²⁰ Guía técnica para la gestión de las emisiones odoríferas generadas por las explotaciones ganaderas intensivas http://www.cma.gva.es/comunes_asp/documentos/agenda/Cas/71934-GUIA%2001_Ok%20marcadores.pdf. Citado en 14 de septiembre de 2012.

desencadenar no solo en una molestia a la comunidad sino también en un problema de salud pública. Existen algunos sectores productivos que producen olores molestos, entre esos se encuentran:

5.1 INDUSTRIA AVÍCOLA

El problema que reviste mayor importancia es que en este tipo de industria se generan grandes cantidades de desechos de materia orgánica que no solo producen malos olores sino también gases tóxicos que pueden ocasionar trastornos respiratorios y de nutrición y crecimiento.

Con el fin de combatir los malos olores “se han desarrollado y formulado productos para suprimir, no disfrazar los malos olores”²¹; tales productos eliminan estos olores nauseabundos, no afectan las gallinas ni los pollos, y son amigables con el medioambiente. Como soluciones para enfrentar la problemática también se ha considerado la siembra de árboles alrededor de las granjas y la instalación de rompevientos; dichas medidas permiten la captación del amoníaco generado en la industria avícola y la reducción del olor al darse el aislamiento de las casetas avícolas²².

²¹ Ibíd. Pág. 2

²² Malos olores, problema ambiental. 06 de Junio de 2012. <http://www.elespectador.com/impreso/vivir/articulo-350978-malos-olores-problema-ambiental>. El espectador.com. Citado en agosto 27 de 2012.

5.2 INDUSTRIA DE CURTIDOS

En el sector de las curtumbres, se generan diversos olores, debido a factores como: putrefacción de pieles, recortes, carnazas, utilización de compuestos orgánicos volátiles, liberación de sulfuro de hidrógeno y amoníaco²³.

Con el fin de buscar soluciones efectivas a estos hedores, se han hecho recomendaciones que pretenden que las zonas estén ventiladas, la instalación de biofiltros que permiten que el aire sea lavado con tratamientos químicos, el almacenaje de pieles debe ser por debajo de los 30° y en cuanto al tratamiento de las aguas residuales debe tratarse que el pH esté por encima de 10 en el tanque de homogeneización y en el de oxidación de sulfuros²⁴.

Si se ponen en práctica las anteriores recomendaciones, la industria del cuero podrá tener en todo su proceso de producción una buena calidad del aire, y evitará enfermedades de sus trabajadores e inconvenientes con sus vecinos.

5.3 RELLENOS SANITARIOS

Los olores desagradables que genera un relleno sanitario provienen básicamente del mal manejo de los residuos sólidos, como por ejemplo: inadecuada cobertura de

23 Comunidad virtual del cuero. Recomendaciones de la Comisión del Medio Ambiente. Recomendaciones para el control de olores en la Industria de Curtidos. Comisión IUE. Marzo de 2005. http://www.cueronet.com/normas/documentos_íue8.htm. Citado en agosto 27 de 2012.

²⁴ *Ibíd.*

desechos, insuficiente manejo y confinamiento de los líquidos percolados e inapropiada ventilación de gases²⁵. Dichos olores desencadenan en dolores de cabeza para sus vecinos y aparición de enfermedades que afectan su calidad de vida de forma considerable.

Es necesario entonces, para mitigar esos olores, realizar una cobertura diaria, proveer de unas celdas que eviten que los líquidos queden expuestos, y hacer drenajes y labores de limpieza general.

6. MANEJO DE OLORES OFENSIVOS EN EL VALLE DE ABURRÁ

El tema de los olores ofensivos en el Vallé de Aburrá se ha manejado por medio de la olfatometría de campo, donde un panel de personas determina y caracteriza el olor por medio de su sentido del olfato. La metodología tiene como objetivo principal la medición de la frecuencia o porcentaje del tiempo del olor²⁶.

Además de la evaluación de la frecuencia e intensidad, esta metodología explica la medición del carácter y tono hedónico del olor, y ha tomado gran importancia, ya que ayuda a diferenciar en campo el olor que se quiere evaluar y el grado o sentimiento de repulsión o atracción que el olor provoca en los sujetos receptores; lo contrario sucede

²⁵ http://santarosacopan.org/uploads/media/Diseno_del_Relleno_Sanitario.pdf. Diseño del relleno sanitario para la municipalidad Santa Rosa de Copán. Planes de Asistencia Técnica Municipal. Marzo de 2008. Citado en agosto 27 de 2012. P 19.

²⁶ Norma Alemana. VDI 3940 de 2006.

con el método analítico, ya que se revelan sustancias generadoras de olor pero no se indica cuáles son indeseables para las personas que los perciben.

En el monitoreo de campo se analizan aspectos como el porcentaje de tiempo de olor, el tono hedónico y la concentración del carácter del olor; luego de esto, se podría determinar según la percepción del panel de evaluadores, lo agradable o desagradable que puede ser el olor y su grado de intensidad.

Con el fin de establecer un control ambiental con la medida de concentración del olor, se han dispuesto diversos controles (en el sitio, aleatorio, programado, intensivo, social, respuesta rápida a quejas, verificación de modelos de dispersión) que permiten vislumbrar sus características y la molestia en la comunidad.

Previamente establecida el área donde se percibe el olor, dirección del viento, topografía y temperatura, se procede a la caracterización del olor y su origen por el panel de expertos bajo las instrucciones de un coordinador; esto constituirá el procedimiento de medición.

Además, debe determinarse el punto hasta el cual el olor llega (determinación de la extensión de la pluma)²⁷ para lo cual se traza una línea de intersección de varios puntos en los cuales se ha hecho monitoreo.

²⁷ *Ibíd.*, p. 55

La medida de porcentaje tiempo del olor o frecuencia resulta de analizar la cantidad de veces en que es reconocido un olor y el número de muestras.

La evaluación del tono hedónico del olor define el agrado o desagrado del olor, de acuerdo con las experiencias personales y asociaciones emocionales de cada miembro del panel²⁸. La escala de niveles de intensidad con la que se percibe el olor va desde inoloro hasta muy fuerte, y tiene un carácter totalmente subjetivo.

Así las cosas, en el Valle de Aburrá se ha implementado el método de la olfatometría de campo para la medición de olores, que ha sido una experiencia valiosa, puesto que ha logrado determinar una serie de procedimientos para la atención de quejas por parte de la comunidad, relacionadas con este tipo de olores, y se ha acercado a la determinación de la afectación por ellos.

CONCLUSIONES

El sentido del olfato es la base del método de la olfatometría. Esta metodología logra determinar la presencia de olores que pueden generar una molestia en la comunidad, a diferencia del método analítico que define unas concentraciones de los componentes olorosos pero no necesariamente este indica si dichas concentraciones pueden causar sensaciones de desagrado.

²⁸ *Ibíd.*, p. 69

Una vez entre en vigor la resolución sobre olores ofensivos, las empresas deberán tomar las medidas necesarias de prevención y adecuación de sus procesos para evitar la emisión de los mismos.

En el momento en que la normativa en olores ofensivos que se encuentra en trámite sea publicada, se espera llene el vacío normativo hasta ahora existente; pues la legislación desde el año 1995 con el decreto 948 ha sido muy dispersa y a pesar de que ha pretendido fijar umbrales, no estableció procedimientos para trámite de quejas y metodologías para realizar la recolección y análisis de muestras para determinar olor ofensivos.

REFERENCIAS

ANDI. Normatividad y proyectos normativos del 2011. Disponible en: http://www.andi.com.co/pages/proyectos_paginas/proyectos_detail.aspx?pro_id=152&Id=1&clase=8&Tipo=3. (Citado en 16 de enero de 2012).

ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ, Universidad Pontificia Bolivariana, Convenio de Asociación No. 543 de 2008 Acta No 3. Protocolo para el Monitoreo y Análisis de Olores Ofensivos en el Valle de Aburrá”. Disponible en: http://www.areadigital.gov.co/CalidadAire/lsdocOlores/protocolo_monitoreo.pdf. (Citado en 8 de septiembre de 2012).

ALPHA M.O.S. Generalidad de la legislación en Canadá. Disponible en: http://env.alpha-mos.com/es/odeurs_nuisances/definitions.php. (Citado en 8 de julio de 2012)

CORNARE. Respuesta derecho de petición. Junio 06 de 2012.

COLOMBIA. Ministerio del Ambiente. Decreto 948 de 1995.

COLOMBIA. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Resolución 601 de 2006.

COLOMBIA Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Proyecto de Resolución sobre Olores Ofensivos. Bogotá 2011.

COMUNIDAD VIRTUAL DEL CUERO. Recomendaciones de la Comisión del Medio Ambiente. Recomendaciones para el control de olores en la Industria de Curtidos. Comisión IUE. Marzo de 2005. http://www.cueronet.com/normas/documentos_iue8.htm. (Citado en agosto 27 de 2012).

Diseño del relleno sanitario para la municipalidad Santa Rosa de Copán. Planes de Asistencia Técnica Municipal. Marzo de 2008. Disponible en: http://santarosacopan.org/uploads/media/Diseno_del_Relleno_Sanitario.pdf. (Citado en agosto 27 de 2012).

EL ESPECTADOR. Malos olores, problema ambiental. 06 de Junio de 2012. Disponible en: <http://www.elespectador.com/impreso/vivir/articulo-350978-malos-olores-problema-ambiental>. (Citado en agosto 27 de 2012)

El Sitio avícola. Manejo eficiente de olores de los desechos de la industria avícola. Disponible en: <http://www.elsitioavicola.com/articles/1859/manejo-eficiente-de-olores-de-los-desechos-de-la-industria-avicola>. Actualizado en 4 de noviembre de 2010. (Citado en 11 de septiembre de 2012).

Guía técnica para la gestión de las emisiones odoríferas generadas por las explotaciones ganaderas intensivas. Disponible en: http://www.cma.gva.es/comunes_esp/documentos/agenda/Cas/71934-GUIA%2001_Ok%20marcadores.pdf. (Citado en 14 de septiembre de 2012).

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, Revisión y determinación de umbrales, estándares de emisión y protocolos de medición para la estructuración de normas en materia de olores ofensivos. Convenio 42 de 2010. Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, 2010.

Legislación sobre olores en Chile. Disponible en <http://www.olores.org>. (Citado en 18 de agosto de 2012).

OSPINA, Frank Eddilson. Implementación del método de monitoreo y análisis de olores ofensivos en el Valle de Aburrá. Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín. 2011.

POSADA, Enrique. Presentación, medición de los olores y fijación de límites ambientales y de emisión de olores en Colombia. Propuesta metodológica INDISA S. A. Colombia 2011.

SEOANEZ, Mariano. Ecología industrial: ingeniería medioambiental aplicada a la industria y a la empresa. Manual para responsables medioambientales. 2da ed., Ediciones Mundi-prensa. España, 1998.