

Honorables Magistrados

Tribunal Administrativo de Cundinamarca

E. S. D.

REFERENCIA: ACCIÓN POPULAR

Actor: SOCIEDAD COLOMBIANA DE AUTOMOVILISTAS LTDA,

Demandadas: La Nación – Ministerio de Minas y Energía, Ministerio de Protección Social, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

JOSE PABLO DURÁN GOMEZ, identificado con la cédula de ciudadanía **No. 13.845.132** de Bucaramanga, quien actúa según poder conferido por **CARLOS FERNANDO MARQUEZ MORALES**, identificado con la cédula de ciudadanía No. **19.275.493** de Bogotá, mayor de edad y domiciliado en esta ciudad, en su calidad de Representante Legal y Gerente General de la **SOCIEDAD COLOMBIANA DE AUTOMOVILISTAS LTDA, NIT 900.007.239-1**, respetuosamente interpongo **ACCION POPULAR** contra La Nación – Ministerio de Minas y Energía, Ministerio de Protección Social y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial por la violación de unos derechos colectivos de que trata ley 472 de 1998 y que atentan contra la salud, el medio ambiente y el patrimonio de los Colombianos.

I. TRAMITE PREFERENCIAL

Esta acción popular se presenta para evitar la vulneración o agravio del derecho de la ciudadanía a la preservación de la salud, de un ambiente sano, de la información veraz y oportuna y de la protección de su patrimonio, por lo tanto debe tramitarse según lo previsto en el Artículo 6 de la Ley 472 de 1998

II. HECHOS, ACCIONES Y OMISIONES QUE MOTIVAN LA PETICIÓN

2.1. El Ministerio de Minas y Energía, con fundamento en la ley 693 de septiembre 19 de 2001, ordena mezclar toda la gasolina que se venda en los centros urbanos con población mayor a 500 mil habitantes con un 10% de etanol, también llamado alcohol anhidro, etanol anhidro o alcohol carburante.

En la práctica la “biogasolina” se está expendiendo en casi todo el territorio Nacional, sin importar el número de habitantes que posea un municipio determinado, contrariando así lo ordenado por la ley

2.2. El artículo 2º parágrafo 3º de la Ley 693 de 2001 establece que *“No se deberá transportar etanol carburante ni mezclas que lo contengan a través de poliductos que transporten otros productos derivados del petróleo cuya calidad pueda ser deteriorada por la presencia del alcohol carburante”*

2.3. El artículo 3º de la Ley 693 de 2001 dice *“Considérase el uso de etanol carburante en las gasolinas y en el combustible diesel, factor coadyuvante para el saneamiento ambiental de las áreas en donde no se cumplen los estándares de calidad, en la autosuficiencia energética del país y como dinamizador de la producción agropecuaria y del empleo productivo, tanto agrícola como industrial. Como tal, recibirá tratamiento especial en las políticas sectoriales respectivas .¹*

2.4. La Ministra de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y el Ministro de Minas y Energía, en ejercicio de sus facultades legales ordenan en la parte resolutive de la resolución 0447 de Abril 14 de 2003:

Artículo 1º. Modifícase el artículo 1º de la Resolución 898 de agosto 23 de 1995, adicionada por la Resolución 125 de febrero 7 de 1996, modificada por la Resolución 623 de julio 9 de 1998 y la Resolución 0068 de enero 18 de 2001, el cual quedará de la siguiente manera: Artículo 1º. Calidad del alcohol carburante (etanol anhidro) y de las gasolinas oxigenadas. A partir de las fechas que se indican en las Tablas números 1A, 2A y 2B de la presente resolución, el alcohol carburante (etanol anhidro), las -gasolinas básicas- y las -gasolinas oxigenadas- (mezcla de gasolina básica con alcoholes carburantes) que se produzcan, importen o distribuyan por cualquier persona natural o jurídica para el consumo dentro del territorio colombiano, deberán cumplir todos y cada uno de los requisitos de calidad señalados en las mismas tablas. ²

2.5 DE LA MISION Y FUNCIONES DEL MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL

En el Decreto 205 de 2003, se establecen las funciones del Ministerio de la Protección Social, en donde en el artículo 19 se destacan las siguientes:

¹ Ley 693 de 2001

² Resolución 0447 de Abril 14 de 2003

- “1. Definir políticas, planes, programas y procedimientos para la prevención, detección e intervención de los riesgos para la salud y la generación de factores protectores que conlleven un mejoramiento de la calidad de vida y promuevan la salud.*
- 2. Establecer estrategias para prevenir, detectar e intervenir los riesgos que conducen a lesiones y enfermedades de origen común, ambientales y psicosociales que afectan a las personas o a las comunidades.*
- 3. Formular, proponer las políticas, planes, programas, proyectos y normas en materia de salud pública y psicosocial en todos sus aspectos, para reducir y mitigar los riesgos que inciden sobre la salud y la calidad de vida.*
- 4. Dirigir la evaluación, seguimiento, asistencia, asesoría y control de gestión de las entidades territoriales en relación con el Plan de Atención Básica - PAB – y el Sistema de Vigilancia en Salud Pública.*
- 5. Establecer y determinar los factores de riesgo que inciden en la salud y la calidad de vida.*
- 6. Desarrollar las políticas, los programas y los proyectos tendientes a la protección de la salud para prevenir, detectar e intervenir los riesgos del ambiente, físicos, químicos y de consumo que afectan la salud y la calidad de vida.*
- 7. Coordinar y orientar el Sistema de Vigilancia en salud pública y de control de enfermedades de obligatorio registro.*
- 8. Dirigir y desarrollar, en forma articulada con las entidades territoriales, las Entidades Promotoras de Salud y las Administradoras del Régimen Subsidiado, la evaluación, seguimiento, asistencia, asesoría y control de gestión de las acciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad y de otras de interés en salud pública, contenidas en los planes Obligatorios de Salud - POS – de los regímenes contributivo y subsidiado.*
- 9. Desarrollar las políticas y normas relacionadas con la salud sexual y reproductiva.*
- 10. Dirigir, vigilar y controlar las acciones que en materia de prevención y control de enfermedades y vigilancia en salud pública ejecuten las entidades del sector y del Sistema General de Seguridad Social en Salud.*
- 11. Emitir concepto toxicólogo sobre clasificación toxicológica y evaluación del riesgo de toxicidad de los productos que vayan a ser utilizados en el país.*
- 12. Proponer, desarrollar, ejecutar y apoyar proyectos o labores de control e investigación de problemas de salud pública en el país, en coordinación con las instituciones involucradas.*
- 13. Dirigir los programas de control de enfermedades, en coordinación con los institutos del orden nacional y de otras entidades públicas y privadas.*
- 14. Desarrollar y mantener estrategias que permitan el suministro oportuno de los productos biológicos necesarios para la ejecución del Programa Ampliado de Inmunizaciones y el control de enfermedades de importancia para la salud pública.*
- 15. Coordinar, evaluar y controlar las acciones que en materia de vigilancia sanitaria y control de calidad ejecute el INVIMA.*
- 16. Las demás que le sean asignadas y que correspondan a la naturaleza de la dependencia.”*

2.6 DE LAS FUNCIONES DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

Según el artículo 2º del Decreto 70 de enero 17 de 2001 son funciones del Ministerio de Minas y Energía entre otras:

- *“La formulación y adopción de las políticas, planes generales, programas y proyectos del Sector Administrativo de Minas y Energía,*
- *Adoptar la política nacional en materia de exploración, explotación, transporte, refinación, procesamiento, beneficio, transformación y distribución de minerales e hidrocarburos, así como la política sobre generación, transmisión, interconexión, distribución y establecimiento de normas técnicas en materia de energía eléctrica, sobre el uso racional de energía y el desarrollo de fuentes alternas, y en general, sobre todas las actividades técnicas, económicas, jurídicas, industriales y comerciales relacionadas con el aprovechamiento integral de los recursos naturales no renovables y de la totalidad de las fuentes energéticas del país en concordancia con los planes generales de desarrollo.*
- *Propender que las actividades que desarrollen las empresas del sector minero-energético garanticen el desarrollo sostenible de los recursos naturales;*
- *Adoptar los planes de desarrollo del sector minero-energético del país en concordancia con los planes generales de desarrollo y con la política macroeconómica del Gobierno Nacional. En ejercicio de esta función se deberán identificar las necesidades del sector minero-energético y los planes generales deberán estar orientados a satisfacer esta demanda. Para el efecto el Ministerio podrá adelantar, directamente o en coordinación con otros organismos públicos o privados, investigaciones que se relacionen con las actividades propias del sector;*
- *Adoptar los reglamentos y hacer cumplir las disposiciones constitucionales, legales y reglamentarias relacionadas con la exploración, explotación, transporte, refinación, distribución, procesamiento, beneficio, comercialización y exportación de recursos naturales no renovables, y las normas técnicas relativas a los servicios públicos domiciliarios de energía eléctrica y gas combustible, en los términos previstos en las normas legales vigentes;*
- *Divulgar las políticas, planes y programas del sector, para lo cual podrá, directamente o a través de sus entidades descentralizadas, realizar campañas informativas y publicitarias y, en general, emplear todos los*

medios de comunicación que sean necesarios para la consecución de este fin.

- *Adoptar la política nacional en materia de uso racional de energía y el desarrollo de fuentes alternas de energía;*
- *Señalar los requisitos técnicos que deben cumplir las obras, equipos y procedimientos que utilicen las Empresas de Servicios Públicos del sector minero-energético, cuando la comisión respectiva haya resuelto por vía general que ese señalamiento es realmente necesario para garantizar la calidad del servicio, y que no implica restricción a la debida competencia;*
- *Impulsar, bajo la dirección del Presidente de la República, y en coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores, las negociaciones internacionales relacionadas con los servicios públicos de energía eléctrica y gas combustible, y participar en las conferencias internacionales que sobre el sector se realicen;*
- *Desarrollar y mantener un sistema adecuado de información sectorial para el uso de las autoridades y del público en general;*
- *Organizar las licitaciones directamente o a través de contratos con terceros, a las que se pueda presentar cualquier empresa pública o privada, nacional o extranjera, cuando se trate de organizar el transporte, la distribución y el suministro de hidrocarburos de propiedad nacional que puedan resultar necesarios para la prestación de los servicios públicos regulados por la Ley 142 de 1994 o las normas que la modifiquen o adicionen, siempre que la Nación lo considere necesario;”*

2.7 DE LAS FUNCIONES DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL

Según el Decreto 216 de 2003 son funciones del Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial entre otras:

- *“Formular, dirigir y coordinar las políticas, regulación, planes y programas en materia habitacional integral, de desarrollo territorial, agua potable y saneamiento básico, y ambiental, uso del suelo y ordenamiento territorial.*
- *Velar porque en los procesos de ordenamiento territorial se apliquen criterios de sostenibilidad e incorporen las áreas de manejo especial, reservas forestales y demás áreas protegidas.*

- *Formular la política nacional sobre renovación urbana, calidad de vivienda, espacio público, equipamiento y lo relacionado con la sostenibilidad ambiental del transporte urbano.*
- *Orientar y dirigir en coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores, las negociaciones internacionales y los procesos de cooperación internacional, en materia habitacional, de agua potable, saneamiento básico y ambiental y desarrollo territorial.*
- *Promover la gestión eficiente de los prestadores de servicios de agua potable y saneamiento básico.”.*

2.8 DE LAS FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO TECNICO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE – DAMA –

El Concejo de Bogotá aprobó el Acuerdo 9 de 1990 y el Alcalde Mayor da origen al DAMA como entidad de carácter eminentemente científico y técnico.

La Ley 99 de 1993 crea el Ministerio del Medio Ambiente y se organiza el Sistema Nacional Ambiental, en el artículo 55 y 66 se estableció un tratamiento especial para las ciudades con población superior a un millón de habitantes, los cuales ejercen dentro del perímetro urbano las mismas funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales, creándose la Autoridad Ambiental Urbana, reestructurándose las funciones del creado DAMA. El DAMA asumió sus competencias como autoridad ambiental en septiembre de 1995.

El DAMA funciona como la entidad rectora de la política ambiental del Distrito Capital, coordinadora de su ejecución y autoridad ambiental dentro del perímetro urbano del Distrito Capital. Como base para la Gestión Ambiental del Distrito Capital, mediante el Acuerdo 19 de 1996 se creó el Sistema Ambiental Distrital SIAC y el Consejo Ambiental Distrital, como organismos de coordinación y asesoría interinstitucional.

Son, entre otras, funciones del DAMA:

- *“Asesorar a la Dirección del Departamento en la formulación de las políticas y planes en materia ambiental del Distrito Capital y en lo relativa al soporte técnico y policivo, definición y validación de parámetros técnicos y la implementación de proyectos y programas ambientales y de cooperación internacional.*
- *Proponer y coordinar las acciones relativas a las investigaciones en materia ambiental.*

- *Proponer y ejecutar políticas y acciones, tendientes a controlar y reducir la contaminación y el deterioro de los recursos naturales en el Distrito Capital.*
- *Adelantar el proceso de planeación, coordinación y evaluación del desarrollo de las actividades requeridas para la prevención del deterioro y para la recuperación y conservación de los recursos naturales renovables y del medio ambiente en el Distrito Capital*
- *Dirigir y evaluar el funcionamiento del sistema de control y vigilancia al medio ambiente, fauna silvestre y a los recursos naturales renovables.*
- *Resolver en lo referente a los aspectos técnicos las quejas y reclamos presentadas por la ciudadanía y de las cuales le da traslado la Subdirección Jurídica.*
- *Proponer las normas requeridas para prevenir y controlar la contaminación ambiental y el deterioro del espacio público y de los recursos naturales en el Distrito Capital.*
- *Dirigir y efectuar la operación de la red de calidad ambiental del Distrito Capital.*
- *Dirigir el procesamiento y análisis de la información sobre la calidad ambiental del Distrito Capital.”.*

2.9 El pasado 8 de noviembre de 2005, atendiendo una invitación del presidente de la comisión 5ª del Senado, Honorable Senador Hugo Serrano Gómez, mi poderdante **CARLOS FERNANDO MARQUEZ MORALES** dejó constancia, basado en evidencia científica de la presencia de emisiones no controladas y probables daños mecánicos a los vehículos automotores debido al uso de la “biogasolina” especialmente a aquellos de modelos antiguos y a los que no se les hiciera el mantenimiento preventivo adecuado y se refirió también al carácter engañoso de la palabra “biocombustible” asignado a la “biogasolina”

2.10 Departamento Administrativo del Medio Ambiente, DAMA, envió el pasado 16 de enero de 2006 a los CDRs o Centros de Diagnóstico Reconocidos un correo electrónico en el que les ordena: *“El nivel de emisiones sobre el cual se deben certificar los vehículos es el consignado en la resolución 005 de 1996 de los Ministerios de Ambiente y de Transporte, atendiendo la no prórroga de la resolución 1015 de 2005 por parte del Ministerio. Por lo tanto a partir del recibo de esta comunicación cuentan con cinco (5) días hábiles para actualizar equipos”* La citada resolución 005 de 1996 permite un mayor nivel de contaminación ambiental que la Resolución 160 de 1996; permítaseme citar un breve ejemplo: un vehículo ubicado en el rango de modelos 1981-1990 podía producir durante el año 2005 un máximo de 650 partes por millón (ppm) de hidrocarburos (HC) y 5% en volumen de monóxido de carbono (CO) Ese mismo vehículo está autorizado para producir hoy hasta 900 ppm de HC y 5.5% de CO,

desvirtuando de plano cualquier interés real por mejorar la calidad del aire, y por ende, la salud de los ciudadanos y haciendo de paso inútil la expedición del certificado de emisión de gases. ³

2.11 Los productores y promotores del uso del alcohol carburante en Colombia han divulgado a través de los medios masivos de comunicación, prensa, radio y televisión propaganda en la que se destacan los aspectos positivos que tiene el uso de los combustibles oxigenados que llaman “*biogasolina*” pero ha omitido informar sobre los aspectos negativos de dicho combustible; prueba de ello se encuentra en el suplemento publicado por **EL TIEMPO** el 30 de noviembre de 2005 en el cual, solamente en la primera página dice: “*Biogasolina, un 27% menos de contaminación*” y en la parte inferior de la página un aviso comercial que dice “*protegemos lo más importante, medio ambiente*” ⁴

En la página 4, bajo el encabezado “**El 10 será el porcentaje para Colombia**” reconoce: “*Y es que por el país circulan miles de carros con motores viejos que no aguantarían un porcentaje de mezcla más alto, por la corrosión que genera el etanol en las partes que tienen contacto con él*”. El resto de las 12 páginas del suplemento constituyen una oda a las bondades de la “*biogasolina*” sin que se haga ninguna mención a las emisiones no controladas que produce su combustión ni a sus poderes disolvente e higroscópico, apenas si reconoce que “*es posible que se deterioren algunos componentes metálicos o de caucho por el uso de la gasolina oxigenada*” El carburador es un componente metálico que “*es posible que se deteriore*” y son de caucho las mangueras que conducen el combustible.

2.12 La documentación científica que se anexa demuestra que realmente existe aumento en la emisión de compuestos orgánicos tóxicos como el ozono, las dioxinas y furanos, entre otros, y la aparición de algunos como el acetaldehído, sustancias que implican un alto riesgo para la salud humana; no es ética ni moralmente aceptable la comercialización de un producto que es, en el mejor de los casos, sospechoso de producir padecimientos tan graves como el cáncer y las mutaciones genéticas sin prever y menos controlar sus posibles efectos y/o consecuencias, omisión que pone en riesgo la vida y la salud de la población.

2.13 El desconocimiento de los efectos negativos mencionados retarda la búsqueda e implementación de métodos eficaces para mitigar los efectos ambientales, de salud

³ Tablas resoluciones 160 y 005 de 1996, destinatarios y texto del mensaje enviado a CDRs

⁴ Suplemento “*Biogasolina*” EL TIEMPO, Noviembre 30 2005

pública y mecánicos ocasionados por el uso de la “*biogasolina*” exponiendo a la población a graves riesgos de salud.

2.14 Los documentos de carácter técnico o científico son usualmente desconocidos por el común de las personas, por lo que su fuente primaria de información está constituida por los periódicos, la radio y la televisión, medios a través de los cuales, como es de dominio público, se divulgaron y se divulgan ampliamente las características positivas y benignas de la “*biogasolina*.” En ningún comercial, programa radial o televisivo o artículo de prensa se informó sobre las emisiones de compuestos orgánicos tóxicos como el ozono, dioxinas, furanos y acetaldehído entre otros, ni se mencionan las altas concentraciones de azufre de las gasolinas Colombianas. No se dijo la verdad completa, se mostró únicamente lo positivo de la “*biogasolina*”, situación inadmisiblemente comercialmente y de ninguna manera ética ni responsable frente a la ciudadanía.

2.15 Las emisiones de compuestos orgánicos tóxicos como el ozono, acetaldehído, dioxinas y furanos se ven magnificados por el alto número de vehículos automotores movidos por “*biogasolina*” o diesel que circulan por todo el país, es decir, fuentes móviles que esparcen sus emisiones por todas partes.

Estas emisiones por su alta dispersión no pueden ser tratadas como se hace con las emisiones de fuentes fijas, como hornos de incineración y plantas industriales, que contaminan áreas relativamente pequeñas y localizadas por lo que su control, al menos teóricamente, es más sencillo.

La idea de desestimular, reducir o limitar el tráfico automotor ha demostrado no ser una medida eficaz para reducir significativamente la contaminación ambiental debido entre varias razones al incremento del parque automotor nacional, y principalmente a su edad, por lo que no debe convertirse en el eje de las políticas de limpieza ambiental.

En nuestro criterio la solución debe abordarse con un criterio más técnico, menos comercial, pensado a largo plazo y debe pasar, para cumplir estas condiciones, por cuatro puntos básicos:

- a) La búsqueda de otras fuentes alternativas de energía
- b) Sistemas de transporte masivo más seguros y cómodos
- c) Educación y conciencia ecológica para la ciudadanía
- d) Grupos e instituciones preparados para actuar con eficacia y prontitud

III. INDICACIÓN DE LAS PERSONAS O LAS AUTORIDADES PUBLICAS PRESUNTAMENTE RESPONSABLES DE LA AMENAZA O DEL AGRAVIO

Nación - Ministerio de Minas y Energía, Ministerio de Protección Social, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y al Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente, DAMA

IV. INDICACIÓN DE LOS DERECHOS O INTERESES COLECTIVOS AMENAZADOS O VULNERADOS

4.1 El goce de un ambiente sano, de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley y las disposiciones reglamentarias;

4.2 La existencia del equilibrio ecológico y el manejo y aprovechamiento racional de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. La conservación de las especies animales y vegetales, la protección de áreas de especial importancia ecológica, de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas, así como los demás intereses de la comunidad relacionados con la preservación y restauración del medio ambiente;

4.3 La seguridad y salubridad públicas;

4.4 El derecho a la seguridad y prevención de desastres previsibles técnicamente;

4.5 Los derechos de los consumidores y usuarios

V. FUNDAMENTOS DE LA VULNERACIÓN DE LOS DERECHOS COLECTIVOS VIOLADOS

5.1 En la campaña de promoción de la “*biogasolina*”, alcohol carburante o etanol que iniciaron los Ministerios de Minas y Energía, de Agricultura y Desarrollo Rural, la Federación Nacional de Biocombustibles, la Asociación de Cultivadores de Caña, la Fundación para el Desarrollo del Quindío, la Asociación Colombiana de Petróleos, la Federación de Distribuidores de Combustible, Asocaña, ANDI, Incauca, Federación Nacional de Distribuidores de Petróleo, Manuelita S. A., Ingenio Mayagüez S. A. e Ingenio Providencia entre otros, se ha enfatizado siempre que al utilizar la “*biogasolina*” se da una reducción notable de hidrocarburos no quemados y de monóxido de carbono lograda gracias a la oxigenación de la gasolina por el alcohol,

hecho que es cierto, pero se omite informar al público que la nueva gasolina produce unos efectos negativos en los derechos colectivos enunciados, y que la gasolina anterior no producía o lo hacía en menor cantidad, como lo son: emisiones de ozono, dioxinas, furanos y acetaldehído, entre otras.

5.2. La Resolución No. 160 del 14 de junio de 1996, que regulaba los niveles permisibles de emisión de gases para los vehículos automotores, para efectos de la sincronización, y para la obtención del “*certificado de gases*”, rigió hasta el 2005. Luego el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, expide la resolución 1003 de julio 25 de 2005 por la cual prorroga por 60 días la resolución 1015 de 2005 del Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente (DAMA), Resolución que es posteriormente cambiada, por orden del DAMA, por la Resolución 005 de 1996 emanada del Ministerio de Ambiente, la cual legaliza una mayor descarga de gases contaminantes, especialmente en vehículos automotores modelos 1991 y anteriores.

Lo anterior, por si solo no tendría justificación alguna, ya que los vehículos automotores cada vez vienen dotados de una tecnología que reduce la contaminación a causa de la emisión de gases y al contrario de aumentarse dicho margen de emisiones debía disminuirse, por lo que sale a relucir la pregunta de ¿cuál sería el fundamento técnico para aumentar dichos márgenes, teniendo en cuenta que iba a entrar a la venta la nueva “*biogasolina*”?

De otra parte, no se ha informado suficientemente a la opinión pública, que si bien es cierto que la “*biogasolina*” disminuye las emisiones controladas, es decir, hidrocarburos no quemados (HC) y monóxido de carbono (CO), se ha guardado silencio absoluto en informar que sustancias se producen o aumentan en el ambiente y que efectos nocivos tienen para la salud humana y el medio ambiente debido a su utilización.

5.3 El derecho al goce de un ambiente sano y la salud pública se ven seriamente comprometidos debido al aumento y a la producción de otras sustancias contaminantes como el OZONO, AZUFRE, ACETALDEHIDO, DIOXINAS, FURANOS, FORMALDEHIDO, DIÓXIDO DE AZUFRE (principal causante de la lluvia ácida), OXIDOS DE NITRÓGENO (NOx), y DIOXIDO DE CARBONO. El daño ocasionado por estas sustancias se ve potenciado, además, por que el común de la gente desconoce que con la “*biodasolina*” se producen estas sustancias, y por ende, no se preocupan por evitar sus efectos nocivos, y porque no son emisiones controladas. ¿Cómo protegerse de lo que no se conoce?

En el Decreto 979 de Abril 3 de 2006 el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial establece las condiciones para efectuar declaratorias de alarma ambiental y se refiere específicamente a 3 sustancias: ozono, dióxido de azufre y monóxido de carbono, y también al material particulado (MP₁₀) como causantes de estas alertas; no hay referencia alguna al acetaldehído, las dioxinas o los furanos, mostrando así el desconocimiento y la imprevisión reinantes sobre el tema de las emisiones vehiculares de estos compuestos orgánicos.

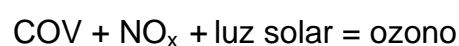
En el artículo 5 dice el decreto en mención: *“Las autoridades ambientales competentes deberán clasificar como áreas - fuente de contaminación zonas urbanas o rurales del territorio nacional, según la cantidad y características de las emisiones y el grado de concentración de contaminantes en el aire, a partir de mediciones históricas con que cuente la autoridad ambiental, con el fin de adelantar los programas localizados de reducción de la contaminación atmosférica.”*

Es decir que si las autoridades ambientales no cuentan con *“mediciones históricas”* de acumulación de acetaldehído, dioxinas o furanos entre otros, estaremos condenados a enfermarnos hasta que ellas existan, haciendo evidente la urgente necesidad de estudiarlas y monitorearlas permanentemente, especialmente en las zonas urbanas de mayor concentración vehicular e industrial.

SOBRE LAS EMISIONES PELIGROSAS INCREMENTADAS O PRODUCIDAS POR EL USO DE LA “BIOGASOLINA”

5.4 EL OZONO

El ozono, O₃, es una molécula gaseosa formada por 3 átomos de oxígeno, que se forma por la interacción de la luz solar con un grupo de contaminantes del aire llamados óxidos de nitrógeno (NO_x) y compuestos orgánicos volátiles (COV); el ozono protege la tierra de los efectos perjudiciales de la radiación solar pero a nivel del suelo se considera una forma peligrosa de contaminación, ya que este gas es altamente reactivo generando una serie de radicales libres de oxígeno que son los responsables a su vez de una múltiple gama de reacciones químicas de difícil control y que por su naturaleza genera una serie de sustancias no deseables. Produce irritación del sistema respiratorio, reduce la capacidad pulmonar, empeora las enfermedades como el asma, enfisema y bronquitis. Los niños y los ancianos son los grupos más expuestos.



El ozono también produce efectos perjudiciales en la vegetación, los ecosistemas y los bosques; reduce la producción de granos y semillas y desarrolla una mayor susceptibilidad a las enfermedades de las plantas y reduce su crecimiento.⁵

La gasolina corriente, si bien es cierto también facilitaba la formación de ozono, lo hacía en menor proporción en comparación con la “biogasolina” ya que al agregar alcohol aumenta la presión de vapor y llegan al ambiente más compuestos generadores de ozono.

“Para dar una idea de la magnitud de lo que está pasando baste decir que la presión de vapor pasó de 8 unidades a 9,3 y para “legalizar” este desmejoramiento en la calidad del combustible los Ministerios de Ambiente y de Minas y Energía, sin el menor escrúpulo, modificaron la norma de calidad vigente (Res. 898 de 1995) en la que se establecía el límite de 8 unidades ¡y la incrementaron a 9,3!, sepultando el tema de la famosa gasolina verde que tanto promocionó ECOPETROL.”

*Como consecuencia de esa mayor cantidad de vapores en el aire, podemos esperar la formación de una cantidad adicional de ozono, que es una sustancia altamente oxidante de las vías respiratorias debido a que el otro componente (NO_x, óxidos de nitrógeno) también se produce en mayor cantidad cuando hay más oxígeno.*⁶

(La resolución 898 de 1995 fue modificada por la Resolución 1565 del 27 de Diciembre de 2004, en la cual de paso también se oficializa la incapacidad de ECOPETROL para reducir la cantidad de azufre presente en las gasolinas Colombianas)

5.5 EL ACETALDEHIDO

La exposición al acetaldehído, por sus propiedades químicas, puede producir salpullido o sensación de ardor al contacto con la piel, puede causar quemaduras graves en los ojos, irrita nariz, garganta, pulmones y ocasiona accesos de tos. Exposiciones mayores pueden causar acumulación de líquido en los pulmones (edema pulmonar), somnolencia, mareo, sensación de pérdida del conocimiento y desmayos.

El acetaldehído es una sustancia química considerada carcinógena y teratógena, es decir, capaz de inducir cáncer y de producir cambios a nivel genético que predisponen

⁵ EPA, United States Environmental protection Agency, The Ozone Report

⁶ García L, Héctor Las otras verdades de la “biogasolina” Marzo 19 2006, UN Periódico

a la población a desarrollar malformaciones congénitas o a aumentar la frecuencia de las existentes.⁷

Se requiere conocer que cantidad de acetaldehído se produce al agregar alcohol a la gasolina y que impacto sobre la salud pública y el medio ambiente tiene. La producción de esta sustancia en particular es propia de la gasolina oxigenada con etanol.

“Basados en evidencia de carcinogenicidad en animales de experimentación, el acetaldehído es, con razonable anticipación, un carcinógeno humano; (IARC INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER, 1985, 1987, 1999) Cuando se administra por inhalación el acetaldehído incrementa la incidencia de carcinomas de células escamosas y adenocarcinomas en la mucosa nasal en ratas de ambos sexos y carcinomas de laringe en hamsters de ambos sexos. En otro estudio, utilizando un bajo nivel de exposición e instilación intratraqueal no se observó incremento en la incidencia de tumores en hamsters. Cuando se administró por inhalación, el acetaldehído aumentó la incidencia de tumores del tracto respiratorio como los inducidos por instilación intratraqueal de benzo[a]pyrene en hamsters de ambos sexos”.

“El acetaldehído se usa principalmente como intermediario en la síntesis de otros productos químicos. Se encuentra disperso en el ambiente y puede formarse en el organismo a partir de la oxidación del alcohol. La exposición aguda (corto término) al acetaldehído produce efectos como irritación de los ojos, piel y tracto respiratorio. Los síntomas de la exposición crónica (largo término) se parecen a los del alcoholismo. El acetaldehído es considerado un probable carcinógeno humano (Grupo B2) estudios no completos de cáncer en humanos y animales han mostrado tumores nasales en ratas y tumores de laringe en hamsters”⁸

Sergio M. Corrêa profesor de las Universidade Federal do Rio de Janeiro y la Universidade do Estado do Rio de Janeiro hace un estudio donde demuestra que la producción de altos niveles de acetaldehído es atribuible a la flota vehicular: “Se presentan los datos para los niveles de formaldehído y acetaldehído en el aire de la ciudad de Rio de Janeiro, obtenidos en el periodo del 4 de diciembre de 1998 al 17 de Enero de 2001. Se recolectaron un total de 28 muestras en el área del centro donde las emisiones pueden atribuirse principalmente a la flota vehicular. Se obtuvieron valores entre 1.52 y 54.31 partes por billón (ppb) para formaldehído y entre 2.36 y

⁷ New Jersey Dept. of health and Senior Services, Hoja informativa sobre sustancias peligrosas

⁸ Acetaldehyde CAS No. 75-07-0

45.60 ppb para acetaldehído. Las altas proporciones de Acetaldehído / formaldehído (0.76 a 1.61) son una consecuencia del uso de combustibles oxigenados.⁹

S. G. Pouloupoulos por su parte demostró en el año 2001 que las emisiones de acetaldehído aumentan apreciablemente por el uso de combustibles oxigenados con etanol: “*En el presente trabajo se estudia el efecto de la adición de etanol a la gasolina sobre las emisiones reguladas y no reguladas. Entre los varios compuestos detectados en las emisiones se monitorearon los siguientes en el motor y en el catalizador: metano, hexano, etileno, acetaldehído, acetona, benceno, 1,3-butadieno, tolueno, ácido acético, y etanol. La adición de etanol a la gasolina hasta el 10% w/w tuvo como resultado un incremento en la presión de vapor del combustible, lo cual indica indirectamente aumento en las emisiones evaporativas mientras el monóxido de carbono disminuyó. Para los combustibles que contienen etanol las emisiones de acetaldehído aumentaron considerablemente, (hasta el 100%) especialmente para combustible con 3% w/w de etanol. En contraste, las emisiones de aromáticos disminuyeron por la adición de etanol. El metano y el etanol fueron los compuestos más resistentes a la oxidación mientras el etileno fue el compuesto más degradable. Etileno, metano y acetaldehído fueron los principales compuestos presentes en las emisiones mientras el metano, acetaldehído y etanol fueron los principales compuestos de los combustibles con etanol, hallados en el tubo de escape después de la operación de catalizado*”¹⁰

Este estudio y los datos aportados son consistentes con estudios realizados en Colombia y otros países en los que se demuestra aumento en la presión de vapor de la “*biogasolina*”, lo cual favorece el aumento en el nivel de emisiones en el ambiente y la aparición de otras, producidas por el etanol.

Ha Thi-Hoang Nguyen, profesor de la escuela de Ingeniería de Osaka, Japón demuestra que **la proporción Etanol / Acetaldehído es más alta en el Brasil que en cualquier otro país del mundo**: “*El uso del alcohol carburante ha recibido mucha atención desde 1980. En Brasil, los vehículos propulsados por etanol se han usado a gran escala. Este estudio reporta las concentraciones atmosféricas de metanol, etanol e isopropanol, las cuales fueron medidas de Mayo a Diciembre de 1997, en Osaka, Japón, donde no se utilizó alcohol y del 3 al 9 de febrero de 1998 en Sao Paulo, donde se utilizó etanol. La presencia de alcoholes se determinó por la reacción de formación*

⁹ Corrêa M. et al. Formaldehyde and acetaldehyde in a high traffic street of Rio de Janeiro, Brazil. Atmospheric Environment, 37 (2003) 23-29

¹⁰ Pouloupoulos S. G. et al. Regulated and Unregulated emissions from an internal combustion

de alkyl-nitritos utilizando análisis de cromatografía de gases (GC-ECD). La concentración de alcoholes atmosféricos, especialmente etanol medido en Sao Paulo fue significativamente más alta que en Osaka. En Osaka la concentración promedio de metanol, etanol e isopropanol atmosféricos fueron 5.8 ± 3.8 , 8.2 ± 4.6 , y 7.2 ± 5.9 partes por billón en volumen (ppbv) respectivamente. Los niveles promedio de metanol, etanol e isopropanol atmosféricos medidos en Sao Paulo fueron 34.1 ± 9.2 , 176.3 ± 38.1 y 44.2 ± 13.7 ppbv respectivamente. Los niveles de aldehidos en el ambiente, los que se esperaba que fueran altos debido al uso del alcohol carburante, se midieron también en los sitios de muestra. El promedio de formaldehído atmosférico medido en Osaka fue 1.9 ± 0.9 ppbv y la concentración promedio de acetaldehído fue 1.5 ± 0.8 ppbv. Las concentraciones promedio de formaldehído y acetaldehído atmosféricos medidos en Sao Paulo fueron 5.0 ± 2.8 y 5.4 ± 2.8 respectivamente. El C_2H_5OH (etanol) / CH_3OH (metanol) y CH_3CHO (acetaldehídos) / $HCHO$ (formaldehído) se comparó entre los dos sitios de medición con datos obtenidos en otros lugares del mundo y ya reportados en la literatura. **Debido al uso de vehículos propulsados por etanol, estas proporciones, especialmente Etanol / metanol son mucho más altos en Brasil que en cualquier otro lugar del mundo** ¹¹

La documentación presentada hasta este punto muestra incremento en la producción de ozono, sustancia peligrosa por si misma, que como se dijo, es irritante de las vías respiratorias, penetra por ellas y debido a sus propiedades provoca la **irritación de las mucosas y los tejidos pulmonares**, lo que lleva a una irritación de ojos, tos, dolores de cabeza y pecho, disminuyendo también el proceso de fotosíntesis y el crecimiento de las plantas; demuestra también la producción de un contaminante del que nada se ha informado y que implica un gran riesgo para la salud de la población como es el acetaldehído, capaz de inducir mutaciones genéticas y cáncer

Resulta claro que la exposición crónica a cualquier concentración de estas sustancias tóxicas es perjudicial para la salud, por lo cual resulta imperativo establecer con exactitud las concentraciones máximas permitidas de ellas en el organismo humano y en el medio ambiente, el tiempo de exposición, la búsqueda de elementos que permitan disminuir las emisiones y una vigilancia constante y sistemática para evitar excesos de concentración en el ambiente.

5.6 LAS DIOXINAS Y LOS FURANOS

Pero no son únicamente el ozono y el acetaldehido las sustancias que deben preocuparnos; dentro del grupo de sustancias químicas producidas o incrementadas

¹¹ Ha Thi-Hoang Nguyen et al, Atmospheric alcohols and aldehydes concentrations measured in Osaka, Japan and in Sao Paulo, Brazil. 35 (2001) 3075-3083

por la utilización de la “*biogasolina*” se encuentran las dioxinas y los furanos, también potenciales cancerígenos, clasificados entre los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP) reconocidos a escala internacional. Los COP se acumulan en los organismos vivos y son resistentes a la degradación. Estos tres (3) grupos de sustancias (dioxinas, furanos y policlorobifenilos (PCB) tienen en particular efectos perturbadores en el sistema endocrino, efectos en la reproducción y efectos cancerígenos.

Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo y al Comité Económico y Social de 24 de octubre de 2001 - Estrategia comunitaria sobre las dioxinas, los furanos y los policlorobifenilos **COM(2001) 593** final - no publicada en el Diario Oficial: ¹²

“Las dioxinas, los furanos y los policlorobifenilos (PCB) están muy presentes en la conciencia de los ciudadanos europeos porque tienen múltiples y graves efectos en el medio ambiente y la salud humana. Recientemente estas sustancias químicas también se han relacionado con una serie de accidentes que han puesto de manifiesto los peligros que entrañan. Además, en algunos casos se ha observado un notable aumento de las concentraciones, especialmente de las de dioxinas. A pesar de la normativa vigente que regula estas sustancias, la Comisión considera que persisten lagunas y que es urgente adoptar medidas suplementarias para proteger la salud humana y el medio ambiente.”

DEFINICIÓN:

Los tres grupos de sustancias (dioxinas, furanos y policlorobifenilos) son sustancias químicas persistentes y especialmente tóxicas para los seres humanos y el medio ambiente. Son 3 de los 12 contaminantes orgánicos persistentes (COP) reconocidos a escala internacional. Los COP se acumulan en los organismos vivos y son resistentes a la degradación. Estos tres grupos de sustancias tienen, en particular, efectos perturbadores del sistema endocrino, efectos en la reproducción y efectos cancerígenos

Joao V. de Assunção del Departamento de Salud Ambiental de la Escuela de Salud Pública de la universidad de Sao Paulo y su equipo de colaboradores publican en el 2004 un estudio que la presencia en el ambiente de las sustancias PCDD

(Polychlorinated dibenzo-p-dioxins) y PCDF (Polychlorinated dibenzofurans), asociadas a la utilización de gasolina mezclada con alcohol (gasohol), diesel y etanol:

¹² Estrategia comunitaria sobre las dioxinas los furanos y los policlorobifenilos

“Simultáneamente se recolectaron muestras de aire en tres sitios urbanos de Sao Paulo, Brazil, en diferentes épocas del año. (en 2000 y 2001). Las muestras se analizaron mediante cromatografía de gases de alta resolución de acuerdo con el método 8290 de la EPA de los Estados Unidos. El área metropolitana de Sao Paulo es la región más industrializada de América Latina y tiene una atmósfera altamente polucionada. Las concentraciones de dioxinas y furanos, que son químicos tóxicos bien conocidos están en el rango 1.14 pgm^{-3} (picogramos por metro cúbico, un picogramo es una billonésima de gramo, 0,000000000001 gramo) y 13.8 pgm^{-3} ($0.047 \text{ pgl-TEQ pgm}^{-3}$ a $0.751 \text{ pgl-TEQ pgm}^{-3}$ Toxicity Equivalent Quantity). El análisis de los componentes principales mostró que todas las variables están altamente correlacionadas excepto el 2,3,7,8-TCDD. Esto es consistente con perfiles de concentración observados para el tetra, penta, hexa, hepta, y octa cogéneres. El 2,3,4,7,8-PeCDF fue contabilizado para 37- 46% de la toxicidad total y el 2,3,7,8-TCDD contabilizado para 7 - 16%. Altas concentraciones de PCDD / Fs se encontraron en los sitios donde hay influencia de actividad industrial y trafico vehicular propulsado por gasohol, diesel y etanol” ¹³

“Las dioxinas y furanos representan un grupo de compuestos químicos que raramente se dan espontáneamente en la naturaleza, exceptuando las que resultan de incendios de campos, maleza y bosques. Una gran proporción de dioxinas proviene de fuentes sintéticas. Todas las formas de incineración y los procesos que usan cualquier combustible fósil ocasionan emisiones de dioxinas” ¹⁴

Si bien es cierto que la combustión de la gasolina produce dioxinas, la cantidad de éstas presentes en el ambiente se ve incrementada por efecto del alcohol carburante según lo expuesto por el profesor de Assunção. No es gratuita la preocupación de la Comunidad Europea por el efecto de las dioxinas

EFFECTOS SOBRE LA SALUD HUMANA

“Probablemente ningún otro grupo de compuestos químicos despierta más interés en relación con la salud pública ni recibe más atención de los medios de comunicación y entidades ambientalistas de los países desarrollados que las dioxinas y la familia de compuestos químicos tipo dioxinas. Las razones para considerar las dioxinas una amenaza tan grave son:

¹³ Joao V. de Assunção et al. Dioxins and Furans in the atmosphere of São Paulo City, Brazil. Artículo en prensa. (2004)

¹⁴ John Pérez et al. Dioxinas en procesos de incineración de desechos. Dyna 134, 66

- Su alta estabilidad. Permanecen en el aire, el agua y el suelo cientos de años, resistiendo los procesos de degradación físicos o químicos
- Hasta el siglo 20 no existían en cantidad apreciable en la naturaleza, por lo que los seres vivos no han aprendido a metabolizarlas y detoxificarlas. Resisten por tanto la degradación biológica.
- Son más solubles en grasas que en agua, por lo que tienden a bioacumularse (migran desde el ambiente a los tejidos de los seres vivos); luego ellas también pueden biomagnificarse para ascender a concentraciones más altas o sucesivos niveles tróficos de la cadena alimenticia
- Tienen capacidad de desplazarse grandes distancias y tienen alta toxicidad para animales y seres humanos” ¹⁵

“A altas o bajas dosis las dioxinas y los furanos causan daños tanto en la salud pública como en el medio ambiente. Las PCDDs y PCDFs ejercen efectos multigeneracionales sobre muchos sistemas orgánicos y numerosas especies en dosis extraordinariamente bajas (partes por trillón y aún en el intervalo del cuatrillón). La exposición de los seres humanos a las dioxinas puede ocurrir a través de la inhalación o ingestión de agua potable y productos alimenticios contaminados. Muchos de estos contaminantes se absorben o depositan en cosechas de alimentos y por acumulación en los tejidos de peces y animales incluyendo carne, leche y huevos.

Los efectos de las dioxinas y los furanos en la salud pública se clasifican por:

- Efectos a corto plazo: lesiones en la piel tales como cloroacné y manchas oscuras en ella (hiperpigmentación) y alteraciones en las funciones del hígado.
- Efectos a largo plazo: Cáncer, diabetes, daños neurológicos (desorden en el aprendizaje y efectos en el comportamiento), deterioro en el sistema reproductivo (pérdida del esperma, defectos de nacimiento, disminución en las hormonas sexuales masculinas), disminución en la respuesta inmune, endometriosis y trastornos endocrinos” ¹⁶

Es importante considerar el efecto acumulativo que tienen estos compuestos orgánicos tóxicos, razón por la cual es difícil evaluar su impacto inmediato, ya que sus efectos solo se manifestarán con el transcurso del tiempo, razón de más para iniciar con prontitud los estudios y análisis conducentes a reducir sus emisiones y mitigar sus efectos e implementar métodos de detección temprana.

¹⁵ John Pérez et al. Dioxinas en procesos de incineración de desechos. Dyna 134, 67-68

¹⁶ John Pérez et al. Dioxinas en procesos de incineración de desechos. Dyna 134, 68

5.7 SOBRE LAS ESTACIONES DE SERVICIO

Otro aspecto a considerar y que reviste gran importancia es el almacenamiento de combustibles en las bombas o estaciones de servicio. Durante el año 2005 se registraron en los medios de comunicación por lo menos dos (2) episodios de fuga de combustibles desde los depósitos de las bombas de gasolina o estaciones de servicio, uno de ellos en el barrio Restrepo de Bogotá, donde se encontró durante la realización de una obra civil una acumulación de combustible ocasionado por la fuga de este desde alguna estación de servicio, que pudo haber ocasionado alguna explosión, que seguramente contaminó la tierra y las aguas subterráneas de la zona y cuyos efectos permanecen aún desconocidos.

Catástrofes como la producida en Guadalajara, México el 22 de abril de 1992 que produjo alrededor de 300 muertos y más de 1200 lesionados tienen origen en la falta o en el deficiente mantenimiento de tanques y tuberías, omisiones en los procedimientos de control y errores humanos de diversa naturaleza, que son, en todo caso, previsibles y evitables en la medida en que se emprendan las acciones pertinentes oportunamente y se sigan estrictamente los protocolos que deben estar definidos para tal fin. ¿De quién sería la responsabilidad de estas posibles fugas y emanaciones? ¿De la Superintendencia de Industria y Comercio? ¿De las estaciones de servicio? ¿De otra(s) entidades de vigilancia y control?

5.8 SOBRE LA DENOMINACION DEL COMBUSTIBLE

Los biocombustibles provienen de la biomasa (materia orgánica de origen animal o vegetal) como el etanol, metanol, biodiésel, diesel fabricado mediante el proceso químico de Fischer-Tropsch y otros combustibles gaseosos como el metano. El resultado de la mezcla entre ellos en cualquier proporción sigue siendo un biocombustible pero al mezclarlos con la gasolina, que contiene más de 200 compuestos químicos, pierde la condición de biocombustible puesto que ya no proviene en su totalidad de la biomasa. Por esta razón anteponer el prefijo “*bio*” a la palabra gasolina o combustible induce a pensar en un tipo de combustible ambientalmente amigable lo cual evidentemente no es. El resultado de mezclar etanol con gasolina se denomina técnicamente gasohol o gasolina oxigenada.

5.9 DE LOS EFECTOS DE LA “BIOGASOLINA” SOBRE LOS VEHÍCULOS AUTOMOTORES

Como se ha podido apreciar, son múltiples y peligrosos los efectos negativos de la “biogasolina”. La aptitud del etanol para satisfacer la necesidad o necesidades para los cuales ha sido producido, así como la calidad del bien o servicio adquirido admiten controversia también en cuanto a la duración y el funcionamiento de los vehículos automotores.

En Colombia el vehículo constituye generalmente una parte importante del patrimonio familiar y en no pocos casos es el medio de producción, razón por la cual los daños o mayores costos por mantenimiento y aumento en el consumo de combustibles en que se incurra impactan directamente la economía doméstica.

Sobre este punto se han pronunciado varios estudiosos y expertos: *“Estudios relacionados sobre el efecto del E10 en el motor y en los componentes de los motores de los automóviles, se encuentra la poca lubricación que ofrece la mezcla de gasolina con etanol en la cámara de combustión comparada con la gasolina corriente, la corrosión de los elementos metálicos del motor pueden aumentar debido a la presencia del agua ya que el etanol es higroscópico. Además se ha reportado que cuando se usa E10 a bajos ciclos de motor (bajas R.P.M.) se presentan vibraciones cíclicas implicando serias consecuencias en el desempeño y duración del mismo”* ¹⁷

Considérese que el artículo 2º, párrafo 3º de la ley 693 de 2001 prohíbe expresamente el transporte de etanol o mezclas de él a través de los poliductos: *“No se deberá transportar etanol carburante ni mezclas que lo contengan, a través de poliductos que transporten otros productos derivados del petróleo cuya calidad pueda ser deteriorada por la presencia del alcohol carburante”*

¿Sí no es bueno dentro de los poliductos por qué debe serlo en los vehículos automotores o en las estaciones de servicio? Si la separación de fases (separación del agua y el alcohol) ocurre dentro del poliducto ¿por qué no ocurriría dentro del tanque de combustible de los vehículos automotores o en los depósitos de las estaciones de servicio y que consecuencias tendría?

Un estudio desarrollado en Turquía en el año 2005 confirma el efecto de vibraciones cíclicas producidas en los motores por efecto de la “biogasolina:”

¹⁷ Acevedo Gamboa H. et al, “Caracterización de un motor de combustión interna por ignición utilizando como combustible mezcla de gasolina corriente con etanol al diez (10%) en volumen (E10)”, Universidad Nacional de Colombia, departamento de Ingeniería Mecánica, 2005

“Una meta importante del diseño de motores encendidos por chispa es minimizar la variabilidad cíclica. Una pequeña cantidad de variabilidad cíclica (combustión lenta) puede producir vibraciones indeseables en el motor. De otro lado, una gran cantidad de variabilidad cíclica (combustión incompleta) conduce a un aumento en el consumo y emisión de hidrocarburos ¹⁸

5.10 CONSIDERACIONES ACERCA DE ALGUNOS PAÍSES DONDE SE UTILIZA ALCOHOL CARBURANTE:

5.10.1 Brasil:

De un correo electrónico enviado al buzón de mi poderdante el pasado 12 Septiembre de 2005 por la revista THE ECONOMIST:

“La buena noticia es que menos personas están muriendo por enfermedades relacionadas con la polución. La mala es que la polución todavía causa 8 muertes cada día en Sao Paulo y reduce la expectativa de vida en dos años, de acuerdo con un nuevo estudio del laboratorio de poluição Atmosférica en la Universidad de Sao Paulo (USP) Las figuras previas (no incluidas en el mensaje) muestran que la polución estaba causando 12 muertes cada día y acortando la expectativa de vida en tres años. La mejora es atribuida a la reducción de la congestión vehicular, a un mejor transporte público y la restricción impuesta a los vehículos particulares para circular a ciertas horas. Nótese que esta mejoría se atribuye a factores distintos al uso de “biogasolina”

5.10.2 Estados Unidos:

David Pimentel, Profesor del College of Agriculture and Life Sciences, Cornell University, dice en la introducción del artículo titulado “ENERGY AND DOLLAR COST OF ETHANOL PRODUCTION WITH CORN”: *“El etanol no proporciona seguridad energética para el futuro. No es una fuente de energía renovable, es costoso en términos de producción y subsidio y su producción causa una degradación ambiental seria”* (ERAB, 1980; Dorving, 1988; GAO, 1990; Pimentel, 1991; Spark Commodities, 1990; Giampietro et al., 1997)

Claramente –continúa el Profesor Pimentel- *“las conclusiones acerca de los beneficios y costos de la producción de etanol estarán incompletas o serán malinterpretadas si se evalúa solamente una parte del sistema”.*

¹⁸ Ceviz, M. A. Effects on ethanol unleaded gasoline blends on cyclic variability and emissions in an SI engine

“La producción de etanol es onerosa en términos de recursos de energía fósil y no aumenta la seguridad energética, esto se debe a que se requiere considerablemente más energía, mucha de ella proveniente de combustibles fósiles de alta calidad, que la que se obtiene del etanol producido con ella. Específicamente, se requiere alrededor de 71% más de energía para producir un galón de etanol que la que se obtiene de él.”

19

Tadeus Patzek, Profesor del Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental de la Universidad de Berkeley dice: *“Un proceso cíclico es sostenible si y solo si tiene la posibilidad de ser sostenido, mantenido sin interrupción, debilitamiento o pérdida de calidad por siempre”* Y

“El medio ambiente en el cual este proceso tiene lugar y en el cual expelle sus desechos es también sostenible por siempre”

*“Deberían diseñarse plantaciones gigantescas para reemplazar el 10% de la energía fósil usada globalmente durante los próximos 40-80 años. Se necesitarían alrededor de 500 millones de hectáreas (un poco más de la mitad de la superficie de los Estados Unidos)”. **“Estas plantaciones se implementarían en los trópicos, en climas con agua abundante, terrenos fértiles y de fácil acceso, por ejemplo a lo largo de los grandes ríos”.***

“Hablar del desarrollo de grandes cultivos en detrimento del medio ambiente no es práctico ni convincente, por lo tanto estas nuevas plantaciones de biomasa impactarán desproporcionadamente muchos de los más importantes ecosistemas o tierras y consumirán mucha agua”

¿Podrá el daño global de los bosques tropicales y las fuentes de agua ser benéficos en términos de ahorro de otros recursos de la tierra? La respuesta basada en el trabajo presentado en este paper es un decisivo NO” ²⁰

5.10.3 JAPÓN:

De un documento enviado por el señor Fumio Ueda al doctor JULIO CESAR VERA DIAZ, Delegado Ministerio de Minas y Energía:

“Usar o no etanol mezclado con gasolina es una decisión política. Los autos no objetan tal decisión política. Pero concierne a los autos el uso de etanol mezclado con gasolina.”

¹⁹ Pimentel D ENERGY AND DOLLAR COST OF ETHANOL PRODUCTION WITH CORN
Hubbert center Newsletter #98 / 2

²⁰ Patzek T, Thermodynamics of Energy Production from Biomass, Plant Sciences, 2005

“Cuando usar etanol es una decisión política, la revisión de las especificaciones del combustible y su adecuado almacenamiento son necesarios para prevenir el deterioro del medio ambiente y los problemas de mercadeo del combustible”

“No hay resultado de estudios para los efectos de la utilización de etanol mezclado con gasolina en ciudades ubicadas a gran altitud, así que debe confirmarse antes de introducirlas al mercado” (¿Qué dice al respecto el estudio del ICP (Instituto Colombiano del Petróleo?)

“También recomiendo utilizar ETBE en lugar de etanol porque tiene menos impactos negativos. Finalmente, apreciaría una reducción de azufre en el combustible. En el futuro por favor interésese por el azufre en el combustible”. ²¹

El estudio de JAMA (Japanese Automobile Manufacturers Inc.) recomienda en sus conclusiones buscar otras fuentes de energía, por ejemplo, vehículos híbridos, es decir, capaces de usar electricidad y células de combustible y sugiere cambiar varios componentes importantes del sistema de alimentación de combustible en los vehículos automotores fabricados en el Japón como medida previa a la utilización de alcohol carburante o “biogolina”

5.10.4 INDIA

El Gobierno de la India inició la mezcla del 5% de etanol con petróleo en Octubre de 2003, sin embargo el plan permanece sin implementarse debido a los siguientes factores:

- Elevados precios del etanol
- Aguda caída en los cultivos de caña en 2003, 2004 y 2005 ²²

5.10.5 AUSTRALIA

“Cualquiera que maneje un carro, monte una motocicleta o pilotee un bote querrá saber exactamente lo que el etanol le hace a los vehículos internamente, particularmente después de que se sugirió que el 30% de los vehículos Australianos pueden ser adversamente afectados por la mezcla de 10% de etanol.

“La investigación sugiere que el etanol es más amigable ecológicamente que el petróleo y hay muchos otros argumentos en defensa del etanol, uno de los cuales es la reducida confianza en los combustibles fósiles.

²¹ JAMA, Japan Automobile Manufacturers Association INC

²² India Infoline, september 2005, 5

Los estados Unidos y Suecia utilizan mezclas de etanol en algunas áreas y el petróleo Brasileiro se mezcla entre el 22-25% de etanol. A la vez, los autos en Brasil necesitan ser especialmente afinados o contruidos para poder aceptar tales altas dosis de alcohol”

Como se puede apreciar, las dudas e inconformidades por el uso del etanol no son exclusivas del medio Colombiano.

Cabe preguntarse, a la luz de estos documentos y de los planteamientos y estudios científicos presentados, si se justifica plenamente la introducción de estos combustibles en el país. En aras de la objetividad y de la evidente necesidad de hallar nuevas fuentes de energía, digamos que en una experiencia como ésta se requieren estudios detallados, serios y sistemáticos, que garanticen la salud y la vida, que protejan el medio ambiente y el patrimonio de la comunidad.

Otro de los graves problemas que nos aquejan y que convierte en mera falacia el supuesto interés del Estado por la protección del medio ambiente es la mala calidad de las gasolinas y combustible diesel que se vende en el país: *“Las recientes declaraciones de la Empresa Colombiana de Petróleos -ECOPETROL- en el sentido de que no podría cumplir para el 2005 - y por lo menos por otro par de años- el objetivo de mejorar los combustibles a fin de reducir las nocivas emisiones de gases contaminantes hacia la atmósfera, en consonancia con los compromisos mundiales derivados del Protocolo de Kioto, deja a los habitantes de las grandes ciudades del país nuevamente desprotegidos y sometidos a severos riesgos de salud”.* ²³

“El problema mayor de los combustibles colombianos es la alta concentración de azufre, hasta 400 veces por encima de la norma ideal aplicada en países de Europa en el caso del diesel, junto con el enorme número de partículas contaminantes arrojadas al aire por la mala refinación del combustible”.

“A este problema de refinación se agregan dos problemas adicionales: el mal estado de muchos vehículos, que origina mayores emisiones contaminantes, y la altura de ciudades como Bogotá donde los derivados del petróleo tienen una combustión imperfecta por el bajo nivel de oxígeno. Ya hace algunos años expertos de Ecopetrol señalaban a los medios la inconveniencia del uso de combustibles diesel a la altura de Bogotá, por resultar excesivamente contaminantes”. ²⁴

²³ Consulta en Internet, Artículo “Continuarán peligrosas emisiones por diesel en grandes Ciudades” <http://www.saludcolombia.com/actual/salud76/noticia76.htm>

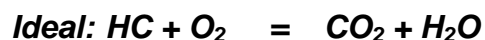
²⁴ Documento sobre el tema

Es cierto que el alcohol carburante agrega oxígeno a la mezcla lo que reduce las emisiones de hidrocarburos no quemados y de monóxido de carbono, pero a su vez incrementa y/o produce las emisiones que hemos venido documentando con lo cual la ganancia por la oxigenación se pierde, sumado ello a la contaminación ocasionada por efecto de la gran cantidad de azufre presente en el combustible.

5.11 De la Resolución 1565 de Diciembre 27 de 2004:

“Que entre las consideraciones de viabilidad técnica y financiera esgrimidas por la Vicepresidencia de Refinación y Petroquímica (VRP) de ECOPETROL S.A. se encuentra que los crudos y las plantas existentes actualmente en las refinerías de la Empresa no permiten reducir el contenido de azufre a las gasolinas básicas y al diesel corriente para cumplir con la normatividad establecida en la Resolución 0447 del 14 de abril de 2003”.

En términos técnicos se definen las combustiones ideal y real en las siguientes ecuaciones:



Donde HC = Hidrocarburos, O₂ = Oxígeno, CO₂ = Dióxido de Carbono, SO_x = Óxidos de azufre, NO_x = Óxidos de nitrógeno, MP = Material Particulado

“El Dióxido de Azufre (SO₂) es el derivado del azufre que más frecuentemente contamina el aire. Se produce por la combustión de carbono y petróleo que lo contienen”. ²⁵

La primera parte en el proceso de limpieza y/o descontaminación del medio ambiente tendría que iniciarse por mejorar los procesos de refinación de combustibles para reducir desde el principio la cantidad de contaminantes que contienen, operación costosa pero necesaria.

No tiene entonces ningún sentido oxigenar los combustibles cuando desde el componente principal, la gasolina y el diesel, se produce tal nivel de emisión de contaminantes que aunque el alcohol carburante fuera inocuo, aportaría poco a la

²⁵ Consulta en Internet, Artículo “Continuarán peligrosas emisiones por diesel en grandes Ciudades” <http://www.saludcolombia.com/actual/salud76/noticia76.htm>

limpieza del aire, lo cual hace que en la relación costo/beneficio sea la ciudadanía la gran perdedora por la contaminación adicional y desconocida que se genera, por los daños a los vehículos automotores, por la menor duración de los motores y el mayor consumo de combustible en la mayoría de casos.

Al margen de los elevados costos y de las dificultades técnicas que implica mejorar la calidad de los combustibles, es deber constitucional del Estado proteger los derechos vulnerados y que motivan esta acción popular tomando acciones rápidas y de fondo, no simplemente mezclando alcohol a un combustible ya de por sí altamente contaminante, alcohol que además tiene el potencial de generar a mediano plazo problemas mucho más graves que los que pretende solucionar.

También carece de sentido generar algunos empleos, tópico también discutible dado que la mayor parte de las cosechas se recolecta, procesa y transporta de manera mecanizada, por otros contaminantes, tanto o más peligrosos cuanto más desconocidos y que en el futuro próximo impondrían grandes cargas económicas al mismo Estado y al sistema de salud.

Es necesario tener en cuenta que las emisiones de que hablamos provienen en alto porcentaje de fuentes móviles como los vehículos automotores, que debido a su gran número pueden llegar a generar concentraciones realmente peligrosas de contaminantes.

De otra parte es necesario considerar que pasaría si al aumentar la demanda de etanol se empiezan a ocupar tierras antes dedicadas al cultivo de alimentos y que impacto tendría esto en el costo de los alimentos.

5.12 SOBRE LA RESOLUCION No. 32749 DEL 29 DE DICIEMBRE DE 2004 de la Superintendencia de Industria y Comercio que define la publicidad engañosa:

“La publicidad es la comunicación comercial impersonal, que a través de la utilización de medios de difusión pretende dar a conocer a sus destinatarios, la marca, el producto o un servicio que ofrece un anunciante, con el fin de informar acerca de su existencia, persuadir o influir en su compra, o generar su aceptación o recordación”.

Análisis básico que debe realizarse, cuando se trata de establecer el alcance de una frase, imagen o promesa publicitaria.

“Se cuestionaron ante esta Superintendencia una serie de frases incluidas en diferentes anuncios, por considerar que ellas inducen a engaño al consumidor. A efectos de realizar el estudio correspondiente, el Despacho ha mirado cada una de las piezas publicitarias en la forma en que fueron difundidas, “(...) teniendo en cuenta sus características, pues como principio general, cualquier análisis (ético, jurídico, psicológico, etc.) que pretenda establecer cuál es el alcance de una frase, una imagen, una promesa o un mensaje que se transmita en una pieza de comunicación comercial, debe partir de una premisa fundamental: La interpretación de la pieza publicitaria que hace el evaluador, debe reflejar la forma, el análisis o la interpretación que de la misma **hace el consumidor racional o ‘común y corriente’, a quien se dirige la publicidad** Como consecuencia de este principio, se tiene que los consumidores, al ser los receptores de la comunicación comercial, realizan un análisis interpretativo de la publicidad, en el que prevalecen diferentes elementos dentro de los cuales se destaca la falta de neutralidad del anunciante frente a lo que anuncia, pues los consumidores saben y asumen que la intención del anunciante al realizar publicidad, es influir en el comportamiento del consumidor para lograr que el mismo adquiera el producto que el anunciante ofrece”.

“Ahora bien, siguiendo lo establecido en el artículo 11 de la ley 256, se tiene que dicha norma reprime el engaño, al considerar que éste se presenta cuando se realiza una conducta que por las circunstancias en que se lleva a cabo, es susceptible de inducir a error a las personas a las que se dirige el acto, siendo relevante destacar dentro de esta noción el concepto de error, el cual se define como un ‘concepto equivocado’ que se forma una persona acerca de alguna cosa”.

“Aplicando esta noción de engaño al tema publicitario, se tiene que existirá publicidad engañosa, cuando el mensaje que difunde un anunciante para dar a conocer a sus destinatarios su marca, su producto o su servicio, o para persuadirlos en su decisión de compra, contiene elementos que son susceptibles de generar en los receptores del mismo, un concepto equivocado de la realidad o del producto que se anuncia, o lo que es igual, cuando el mensaje publicitario es capaz de generar en los consumidores a los que se dirige, una representación distorsionada de la realidad”. ²⁶

Si bien es cierto que en el caso que nos ocupa, el receptor del mensaje o consumidor no tiene la facultad de elegir respecto a la compra de la “biogasolina” por ser ésta de

²⁶ http://www.sic.gov.co/Informacion_Interes/Boletines_Juridicos/2005/Boletin_Juridico_1.php

obligatoria adquisición, se configura una forma aún más perversa de publicidad engañosa, puesto que no solo está obligado a comprarla sino que **el consumidor racional o “común y corriente”** no está completamente informado de las características del producto que se le entrega, desconoce los aspectos negativos de él, y por ende, no tiene la posibilidad de rechazarlo ni de protegerse.

Frases y palabras como “*biogasolina*”, “*biocombustible*”, “*Aire más puro*”, “*El poder de la naturaleza en su motor*” son algunas muestras de los “*elementos que son susceptibles de generar en los receptores del mismo, un concepto equivocado de la realidad o del producto que se anuncia, o lo que es igual, cuando el mensaje publicitario es capaz de generar en los consumidores a los que se dirige, una representación distorsionada de la realidad*”.

VI. DEFINICIONES

Productor: Toda persona natural o jurídica que elabore, procese, transforme o utilice uno o más bienes, con el propósito de obtener uno o más productos o servicios destinados al consumo público. Los importadores se reputan productores respecto de los bienes que introduzcan al mercado nacional.

b) Proveedor o expendedor: Toda persona natural o jurídica que distribuya u ofrezca al público en general, o a una parte de él, a cambio de un precio, uno o más bienes de servicios producidos por ella misma o por terceros destinados a la satisfacción de una o más necesidades de ese público.

c) Consumidor: Toda persona natural o jurídica que contrate la adquisición, utilización o disfrute de un bien o la prestación de un servicio determinado, para la satisfacción de una o más necesidades.

d) Propaganda comercial: Todo anuncio que se haga al público para promover o inducir a la adquisición, utilización o disfrute de un bien o servicio, con o sin indicación de sus calidades, características o uso, a través de cualquier medio de divulgación, como la radio, televisión, prensa, afiches, pancartas, volantes, vallas y, en general, todo sistema de publicidad.

e) Idoneidad de un bien o servicio: Su aptitud para satisfacer la necesidad o necesidades para las cuales ha sido producido, así como las condiciones bajo las

cuales se debe utilizar en orden a la normal y adecuada satisfacción de la necesidad o necesidades para las cuales está destinado.

f) Calidad de un bien o servicio: El conjunto total de propiedades, ingredientes, o componentes que los constituyen, determinan, distinguen o individualizan. La calidad incluye la determinación de su nivel o índice de contaminación y de los efectos conocidos que ese nivel de contaminación puede producir.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, los derechos del consumidor expresados en los literales c, d, e y f se desconocen por la obligada compra de alcohol carburante y la falta de información respecto a las características y propiedades del producto

VII. PRETENSIONES

7.1. Se ordene al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en asocio con el Ministerio de la Protección Social crear en Colombia grupos o equivalentes de investigación para estudiar específicamente los efectos que sobre la salud pública y el medio ambiente tienen los compuestos orgánicos tóxicos como el ozono, acetaldehído, dioxinas y furanos, entre otros. Igualmente, con base en estos estudios se tomen las medidas pertinentes para mitigar los efectos negativos en el medio ambiente, salud pública y el patrimonio de los colombianos. Dichos estudios deberán hacerse dentro de los seis (6) meses siguientes al fallo que los ordene.

7.2. Se ordene al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en asocio con el Ministerio de la Protección Social se suscriban convenios con instituciones y/o personas extranjeras que realicen o hayan realizado estudios sobre contaminación ambiental por compuestos orgánicos tóxicos como el ozono, acetaldehído, dioxinas y furanos entre otros. Igualmente, con base en los resultados obtenidos se tomen medidas pertinentes para mitigar los efectos negativos en el medio ambiente, salud pública y el patrimonio de los colombianos. Dichos estudios deberán hacerse dentro de los seis (6) meses siguientes al fallo que los ordene.

7.3. Se ordene al Ministerio del Medio Ambiente en asocio con el Ministerio de la Protección Social que con base en los estudios que se realicen de acuerdo a las pretensiones anteriores, se desarrollen métodos y se adquieran equipos (en caso de no tenerse) para medir en forma precisa el impacto de la contaminación en el medio ambiente y en el organismo humano (la detección de metabolitos en los tejidos o fluidos humanos producidos específicamente por compuestos orgánicos tóxicos como

el ozono, acetaldehído, dioxinas y furanos debido a su asociación a procesos alergénicos, irritativos, cancerígenos, y demás), con el fin de que no se quede solo en estudios. Dichos métodos y equipos estudios deberán implementarse y adquirirse, respectivamente dentro de los seis (6) meses siguientes a la presentación de los estudios a que se hace referencia.

7.4. Se ordene al Ministerio de Minas y Energía tomar las medidas necesarias para suspender la mezcla y comercialización de la “*biogasolina*” en todo el territorio nacional hasta que se establezca con certeza el grado de contaminación ambiental y el impacto sobre los motores y sistema de alimentación de los vehículos que produce este combustible, las concentraciones máximas permisibles de compuestos orgánicos tóxicos como el ozono, acetaldehído, dioxinas y furanos entre otros, en el ambiente y en el organismo humano tomando como base los parámetros internacionales emitidos por instituciones como la EPA, (Environmental Protection Agency), la IARC (INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER), los CDC (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades) u otras autoridades equivalentes para proteger la salud, el medio ambiente y el patrimonio de la ciudadanía.

7.5. Se ordene a los Ministerios de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Minas y Energía y de la Protección Social la difusión en los medios masivos de comunicación de las conclusiones de los estudios en las pretensiones 6.1, 6.2 y 6.3, cualesquiera que sean sus resultados, para permitir a las demás autoridades y a la ciudadanía conocer todos los efectos de la “*biogasolina*”

7.6. Se ordene al Ministerio de Minas y Energía tomar las medidas necesarias para que se suspenda del uso del prefijo “*bio*” o cualquier otro término con connotaciones de tipo ecológico o de protección ambiental antepuesto a la palabra combustible o a la palabra gasolina.

7.7. Se ordene a los Ministerios de Minas y Energía, de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y de Protección Social, destinar recursos para estudios e investigaciones en Colombia o en el extranjero, conducentes a encontrar o aplicar fuentes alternas de energía, diferentes al petróleo, gasolina, diesel, metanol y etanol, que permitan reducir la dependencia de los combustibles fósiles y la contaminación ambiental

7.8. Se ordene al Ministerio de Minas y Energía la implementación de controles a las bombas de gasolina para prevenir fugas y emanaciones, a consecuencia de la “biogasolina”.

7.9. Se conceda al demandante el máximo del incentivo económico de que trata la Ley 472 de 1998.

VIII. PRUEBAS

1. Pruebas que se aportan

Junto con la demanda se aportan las siguientes pruebas:

- 8.1.1. Certificado de existencia y representación legal de la **SOCIEDAD COLOMBIANA DE AUTOMOVILISTAS LTDA.**
- 8.1.2. Texto de la Ley 693 de 2001.
- 8.1.3. Texto de la Resolución 0447 de 2003.
- 8.1.4. Tablas para sincronización de vehículos automotores según Resoluciones 160 de 1996 y 005 de 1996 con el texto del mensaje enviado a los CDRs.
- 8.1.5. Suplemento “*biogasolina*” del diario EL TIEMPO.
- 8.1.6. Artículo de prensa “*las otras verdades de la biogasolina*”.
- 8.1.7. Documento THE OZONE REPORT.
- 8.1.8. Hoja informativa sobre sustancias peligrosas.
- 8.1.9. Documento Acetaldehyde CAS 75-07-0.
- 8.1.10. Artículo “*Formaldehyde and acetaldehyde in a high traffic street of Rio de Janeiro, Brazil*”
- 8.1.11. Artículo “*Regulated and Unregulated emissions from an internal combustion engine operating on ethanol-containing fuels*”.
- 8.1.12. Artículo “*Atmospheric alcohols and aldehydes concentrations measured in Osaka, Japan and in Sao Paulo, Brazil*”.
- 8.1.13. Artículo “*Dioxins and Furans in the atmosphere of São Paulo City, Brazil*”.
- 8.1.14. Documento “*Estrategia comunitaria sobre las dioxinas, los furanos y los policlorobifenilos (PCB)*”
- 8.1.15. Artículo “*Dioxinas en procesos de incineración de desechos*”.
- 8.1.16. Informe “*Caracterización de un motor de combustión interna por ignición utilizando como combustible mezcla de gasolina corriente con etanol al diez por ciento (10%) en volumen E10*”.

- 8.1.17** Artículo "*Effects on ethanol unleaded gasoline blends on cyclic variability and emissions in an SI engine*".
- 8.1.18** Documento SAO PAULO BRIEFING.
- 8.1.19** Artículo "*Energy and dollar cost of ethanol production with corn*"
- 8.1.20** Artículo "*Thermodynamics of Energy Production from Biomass*"
- 8.1.21** Documento "Carta de JAMA.
- 8.1.22** Documento India Infoline.
- 8.1.23** Documento "*Ethanol mix to hit 2 million Australian cars*".
- 8.1.24** Consulta de Internet "*Continuarán peligrosas emisiones en grandes Ciudades*"
- 8.1.25** Documento Concepto de Toxicología, Facultad de Medicina, Departamento de Toxicología, Universidad Nacional de Colombia.

Valga la pena resaltar el hecho de que los artículos o *papers* anexados como pruebas, con excepción de los publicados en los periódicos, las referencias de Internet y los mensajes de correo electrónico son de carácter rigurosamente científico, que se publican en revistas especializadas, de reconocida importancia a nivel mundial en el ámbito de la investigación y la ciencia, y su publicación se hace solamente después de haber sido revisados por pares internacionales anónimos y de haber validado los datos y verificado la reproducibilidad de las experiencias en que se basan dichos científicos para confirmar sus hipótesis.

Se presentan en el idioma en que fueron escritos originalmente para evitar sesgos o malas interpretaciones aunque en el cuerpo de este documento se presenta una traducción libre del resumen o *abstract* de cada uno de ellos

Quede también constancia de que con anterioridad a esta demanda mi poderdante hizo entrega de copias de toda esta documentación a entidades oficiales como el Ministerio de Minas y Energía, documentación entregada al Dr. Julio César Vera Díaz, Delegado del Ministro de Minas y Energía, Al Dr. Raúl Escobar Ochoa, director en ese entonces del DAMA y a algunos medios de comunicación sin que existiera interés al respecto.

2. Pruebas que se solicitan

Al Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

8.2.1 Se certifique si han realizado estudios previos y posteriores a la introducción de la “biogasolina” en Colombia, donde se determinen las emisiones y el tipo de estas producidas por su combustión en los motores de los vehículos y el almacenamiento de este combustible, sus cantidades, concentraciones máximas permitidas en el ambiente y en el organismo humano e impacto ambiental ocasionado por su uso y en caso afirmativo adjuntar los estudios correspondientes con indicación de los laboratorios utilizados para tal análisis indicando si los resultados están dentro de los parámetros internacionales. Anexar estudios.

8.2.2 Se certifique cual es la presión de vapor (RVP) de la “biogasolina” que a 17 de Abril de 2006 se vende en Colombia y cual era la presión de vapor antes de la introducción de este combustible en Colombia, indicando que consecuencias tiene alguna variación y adjuntando las resoluciones o decretos que consagran el cambio de presión de vapor (RVP).

8.2.3 Se certifique si han realizado u ordenado realizar en Colombia estudios previos y posteriores sobre los efectos producidos por la “*biogasolina*” en la manejabilidad, los motores y el sistema de alimentación de combustible de los vehículos, relacionados con el aumento o disminución de la presión de vapor de la “*biogasolina*” y en caso afirmativo adjuntar los estudios correspondientes

8.2.4. Se certifique si han realizado estudios previos y posteriores a la introducción de la “*biogasolina*” en Colombia sobre la concentración real o estimada de compuestos orgánicos tóxicos como el ozono, acetaldehído, dioxinas y furanos, entre otros, producidos por la combustión de la “*biogasolina*” en los vehículos automotores, con indicación de duración de la exposición, tiempo promedio de exposición, cantidad y características de la población expuesta, características geográficas del área que se evalúa, dosis de referencia de las sustancias estudiadas y potencia carcinogénica de la sustancia estudiada cuando sea pertinente, y en caso afirmativo, adjuntar los estudios correspondientes, con indicación de los laboratorios donde se realizaron estos análisis y si los resultados están dentro de los parámetros internacionales.

8.2.5. Se certifique si han realizado estudios previos a la introducción de la “*biogasolina*” en Colombia sobre los mecanismos de control y mitigación del efecto de compuestos

orgánicos tóxicos como el ozono, el acetaldehído, las dioxinas y los furanos entre otros, producidos por la combustión de este combustible en los motores de los vehículos automotores y también sobre las emisiones de compuestos inorgánicos como el azufre y en caso afirmativo adjuntar los estudios correspondientes con indicación de los laboratorios donde se realizaron estos análisis y si los resultados están dentro de los parámetros internacionales.

8.2.6. Se certifique cuál era la resolución vigente para la sincronización de vehículos automotores antes de entrar a la venta en Bogotá la “*biogasolina*” y cual es la actual.

8.2.7. Se certifique si han realizado en Colombia estudios previos y posteriores de impacto sobre los ecosistemas, producidos por el probable aumento de los cultivos de caña de azúcar, yuca, remolacha y en general de toda la biomasa apta para la producción de etanol, adjuntando los estudios correspondientes con indicación de las medidas o acciones tomadas con base en estos estudios.

8.2.8 Se certifique si han realizado en Colombia estudios previos y posteriores a la distribución de la “*biogasolina*” de impacto sobre las aguas utilizadas para regadío de estos cultivos, adjuntando los estudios correspondientes si los hubiere. En caso afirmativo, enviar resultados

8.2.9. Se certifique si han realizado en Colombia estudios previos y posteriores a la distribución de la “*biogasolina*” de determinación, manejo y disposición de los productos residuales o de desecho de estos cultivos, adjuntando los estudios, estadísticas y proyecciones si los hubiere. En caso afirmativo, enviar resultados.

8.2.10 Se certifique cuales son las cantidades máximas permitidas en Colombia de emisiones de material particulado (MP₁₀) producidas por la combustión de la “*biogasolina*” y del combustible diesel, indicando si están de acuerdo con las normas internacionales y hacer un paralelo con dichas normas.

8.2.11. Se ordene al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial certificar si se han hecho en Colombia estudios relativos al impacto ambiental sobre las aguas superficiales y subterráneas y sobre los cultivos de alimentos como efecto de la siembra, quemas, recolección y proceso de la biomasa para producción de etanol, y en caso afirmativo, adjuntar tales estudios y sus conclusiones con indicación de las medidas tomadas para la disposición de desechos.

8.2.12. Se certifique si el Estado cuenta con equipos de tecnología de punta que midan de manera precisa las emisiones de compuestos orgánicos tóxicos como el ozono, el acetaldehído, las dioxinas y los furanos y demás producidos por la combustión de “*biogasolina*” en los motores de los vehículos automotores, las emisiones de compuestos inorgánicos como el azufre y el impacto de los mismos en el cuerpo humano.

Al Ministerio de Minas y Energía

8.3.1. Se certifique en que estudio técnico se basó para permitir u ordenar el aumento de la presión de vapor de la “*biogasolina*” (Resoluciones 898 de 1993 y 1565 de 2004), que efectos se determinaron en él y adjuntar el estudio correspondiente.

8.3.2. Se certifique sí se han realizado estudios (anexar estudios) antes y después de la distribución de la “*biogasolina*” para medir los efectos sobre la salud pública y el medio ambiente que tienen los compuestos orgánicos tóxicos de este combustible como el ozono, acetaldehído, dioxinas y furanos, entre otros. Igualmente que medidas se han tomado para mitigar los efectos negativos en el medio ambiente, salud pública y el patrimonio de los colombianos, como resultado de lo anterior.

8.3.3. Se certifique si han realizado estudios previos y posteriores a la distribución de la “*biogasolina*” en Colombia, sobre la manejabilidad, los motores y sistema de alimentación de combustible de los vehículos automotores debido al aumento de la presión de vapor de la “*biogasolina*”. Adjuntar estudios.

8.3.4. Se certifique que actividades han desarrollado para obtener la reducción del azufre contenido en las gasolinas producidas por ECOPETROL con arreglo a las normas internacionales en lo referente a los valores máximos en partes por millón (ppm) y adjuntar los documentos correspondientes.

8.3.5. Se explique porque en poblaciones con número de habitantes inferior a 500.000 habitantes se expende “*biogasolina*” cuando la ley 693 de 2001, en el artículo primero ordena que esta venta se haga en los centros urbanos de más de 500.000 habitantes.

8.3.6. Se certifique si el alcohol carburante y las gasolinas oxigenadas “*biogasolina*” que se venden en Colombia cumplen todos y cada uno de los requisitos de calidad previstos en la Resolución 0447 de Abril 14 de 2003 y adjuntar los soportes correspondientes.

8.3.7. Se certifique, si con la implementación de la venta de la “*biogasolina*” se están realizando en todas las bombas de gasolina el control para prevenir fugas y emanaciones, a consecuencia de la “*biogasolina*” que aumenta dicho riesgo.

Al Ministerio de Protección Social

8.4.1. Se certifique si han realizado estudios previos y posteriores a la introducción de la “*biogasolina*” en Colombia sobre los efectos que para la salud pública tiene los compuestos orgánicos tóxicos como el ozono, acetaldehído, dioxinas, furanos y demás sustancias tóxicas que contiene la “*biogasolina*”, con indicación de grupos de riesgo, duración de la exposición, tiempo promedio de exposición, cantidad y características de la población expuesta, características geográficas del área que se evalúa, dosis de referencia de las sustancias estudiadas y potencia carcinogénica de la sustancia estudiada cuando sea pertinente y en caso afirmativo adjuntar los estudios correspondientes.

8.4.2. Se certifique si han realizado estudios previos y posteriores a la introducción de la “*biogasolina*” en Colombia sobre los mecanismos de control y mitigación del efecto negativo sobre la salud pública de compuestos orgánicos como el ozono, el acetaldehído, las dioxinas, los furanos y demás sustancias tóxicas que contiene la “*biogasolina*”, y también de compuestos inorgánicos como el azufre, en caso afirmativo, adjuntar los estudios correspondientes

8.4.3. Se certifique si se han implementado en Colombia métodos para la detección de metabolitos en los tejidos o fluidos humanos producidos por compuestos orgánicos como el ozono, acetaldehído, dioxinas, furanos y demás sustancias tóxicas que contiene la “*biogasolina*”, indicando, si la respuesta es afirmativa, si dichos métodos se han implementado, en que ciudades y que conclusiones y medidas se han derivado de ellos.

Al Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente – DAMA

8.5.1. Se envíe copia de la orden enviada a los CDRs (Centros de Diagnóstico Reconocidos en Bogotá) mediante la cual les ordena sincronizar los vehículos automotores antes y después de comercializarse la “*biogasolina*”

8.5.2. Se certifique que estudios previos a la introducción de la “*biogasolina*” en Bogotá se realizaron sobre la contaminación ambiental por compuestos orgánicos

producidos por la combustión en los vehículos, como ozono, acetaldehído, dioxinas, furanos y demás, sí los hubiere adjuntar los estudios correspondientes.

8.5.3. Se certifique que estudios posteriores a la introducción de la “*biogasolina*” en Bogotá se han realizado sobre la contaminación ambiental por compuestos orgánicos producidos por la combustión en los vehículos, como ozono, acetaldehído, dioxinas, furanos y demás, sí los hubiere adjuntar los estudios correspondientes.

8.5.4. Se certifique que estudios sobre la mitigación del impacto ambiental y sobre la salud pública se han realizado en Bogotá en relación con el uso de la “*biogasolina*” por la emisión de compuestos orgánicos tóxicos como el ozono, acetaldehído, dioxinas, furanos y demás, y que mediciones se han realizado sobre estos contaminantes; adjuntar los estudios correspondientes.

8.5.5. Se certifique sí conocen de estudios que se hayan hecho por otras entidades para medir el impacto ambiental y en la salud pública por la emisión de compuestos orgánicos tóxicos como el ozono, acetaldehído, dioxinas, furanos y demás, producto del uso de la “*biogasolina*”. En caso afirmativo, citarlos y adjuntar las conclusiones de los mismos.

A la Universidad Nacional de Colombia (Carrera 30 No. 45 - 03)

8.6.1. Conceptos, teoría o estudios que se tengan sobre las características toxicológicas de los compuestos orgánicos tóxicos del ozono, acetaldehído, dioxinas y furanos, en humanos y en el medio ambiente. Y sí estas sustancias se producen por la combustión de la “*biogasolina*” en los vehículos y en que concentraciones.

8.6.2. Conceptos, teoría o estudios que se tengan sobre concentraciones máximas permisibles en el ambiente y en el organismo humano de las sustancias mencionadas en el punto anterior. Y sí las normas internacionales dictadas por la EPA, FDA, CDC, IARC sobre este punto, son parámetros de aplicación internacional que se deberían seguir.

A la Universidad de los Andes

8.7.1. Conceptos, teoría o estudios que se tengan sobre las características toxicológicas de los compuestos orgánicos tóxicos del ozono, acetaldehído, dioxinas y furanos, en humanos y en el medio ambiente. Y sí estas sustancias se producen por la combustión de la “*biogasolina*” en los vehículos y en que concentraciones.

8.7.2. Conceptos, teoría o estudios que se tengan sobre concentraciones máximas permisibles en el ambiente y en el organismo humano de las sustancias mencionadas en el punto anterior. Y sí las normas internacionales dictadas por la EPA, FDA, CDC, IARC sobre este punto, son parámetros de aplicación internacional que se deberían seguir.

A ECOPETROL

8.8.1. Se certifique si los combustibles que se distribuyen en Colombia cumplen con lo establecido en la resolución 0447 de 2003, sobre la calidad de las gasolinas y el alcohol carburante.

8.8.2. Se certifique que cantidad de azufre en partes por millón que se encuentra presente en los combustibles que vende en Colombia, y si dichas cantidades se ajustan o no a las recomendaciones internacionales (USA y Europa) que existen al respecto, indicado el por qué se ajustan o no.

8.8.3. Se certifique si se han realizado estudios (anexar estudios) antes y después de la distribución de la “*biogolina*” para medir los efectos sobre la salud pública y el medio ambiente que tienen los compuestos orgánicos tóxicos de este combustible como el ozono, acetaldehído, dioxinas y furanos, entre otros. Igualmente que medidas se han tomado para mitigar los efectos negativos en el medio ambiente, salud pública y el patrimonio de los colombianos, como resultado de lo anterior.

8.8.4. Se certifique si han realizado estudios previos y posteriores a la distribución de la “*biogolina*” en Colombia, sobre la manejabilidad, los motores y sistema de alimentación de combustible de los vehículos automotores debido al aumento de la presión de vapor de la “*biogolina*”. Adjuntar estudios.

AL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL (Dirección: Avenida Jiménez No. 7-65 PBX: (57-1) 3341199)

8.9.1. Se certifique si ha realizado estudios previos y posteriores sobre las concentraciones máximas permisibles en las tierras, los cultivos, el agua y en el organismo de los animales domésticos de los compuestos orgánicos tóxicos como ozono, acetaldehído, dioxinas y furanos entre otros, según parámetros fijados por la EPA, FDA, CDC, IARC u otras autoridades equivalentes y adjuntar dichos estudios.

8.10.1. Se informe sobre las características toxicológicas de los compuestos orgánicos tóxicos del ozono, acetaldehído, dioxinas y furanos, en humanos y en el medio ambiente. Y sí estas sustancias se producen por la combustión de la “*biogasolina*” en los vehículos y en que concentraciones.

8.10.2. Se informe sobre concentraciones máximas permisibles en el ambiente y en el organismo humano de las sustancias mencionadas en el punto anterior. Y sí las normas internacionales dictadas por la EPA, FDA, CDC, IARC sobre este punto, son parámetros de aplicación internacional que se deberían seguir.

IX. Testigos

Con el fin de probar los hechos de la demanda, me permito solicitar se decrete la practica de los siguientes testimonios:

Helmer Acevedo Gamboa	Domiciliado en Bogota. Cra 30 No. 45-03 Edificio 453, oficina 401, Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá
Héctor García Lozada	Domiciliado en Bogota. Carrera 30 No. 45-03, Edificio de Ensayos e Investigaciones, Facultad de Ingeniería Universidad Nacional de Colombia
Hugo Serrano Gómez	Domiciliado en Bogota . Calle 136 No. 59-65 Apto. 101, Conjunto Gratamira
Saúl Santamaría	Domiciliado en Bogota. Calle 79 16A-20 of. 508 Tel: 2574713
Jairo Alberto Téllez Mosquera	Domiciliado en Bogota. Cra 30 No. 45-03, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Oficinas 203 y 420
Julio César Vera Díaz	Domiciliado en Bogota. Transversal 45 No. 26 - 86 – CAN, Ministerio de Minas y Energía, Tel: 3245227 – 3245228

X. FUNDAMENTOS DE DERECHO

Constitución Política de Colombia artículos 1, 2, 23, 49, 78, 79 y 80 y artículos y legislación concordante; Ley 472 de 1998 y legislación concordante.

XI. ANEXOS

- Poder
- Documentos relacionados como aportados en la demanda
- Copias de la demanda para las partes y para el archivo

XII. NOTIFICACIONES

A MI PODERDANTE:

Dirección: Carrera 12 No. 90 – 19 Piso 2. PBX: (57-1) 6512986 FAX 6512600
Ext 2986, Bogotá.

AL APODERADO DEL DEMANDANTE:

Dirección: Calle 12 No. 7 – 32 of. 806 Bogotá

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL

Dirección: Calle 37 No. 8-40 - Conmutador: (57-1) 3323400

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA

Dirección: Transversal 45 No. 26 - 86 – CAN, PBX: (57-1) 3245262, Apartado 80319
Bogotá

MINISTERIO DE PROTECCION SOCIAL

Dirección: Cra. 13 No. 32-76 PBX: (57-1) 3365066 - Fax: (57-1) 3360182
Bogotá

DEPARTAMENTO TECNICO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE –DAMA-

Dirección: Cra. 6 No. 14 - 98 Pisos 2,5 y 6. Conmutador: (57-1) 4441030

Respetuosamente,

JOSE PABLO DURAN GOMEZ

T.P. No. 50.422 del C. S. de la J.