

# NOTIT

## CARBÓN Y PETRÓLEO, LA PERFECTA COMBINACIÓN

El carbón y el petróleo se unen para formar un nuevo combustible más económico, ecológico y con altas posibilidades de exportación. COLCIENCIAS, Ecocarbon y el ICP apoyan esta iniciativa.

Ecocarbon, Ecopetrol, el Instituto Colombiano del Petróleo, ICP, y la Universidad Industrial de Santander, con el auspicio de COLCIENCIAS, lograron después de largas investigaciones, obtener un nuevo combustible, el CCTA.

Colombia posee una gran riqueza carbonífera, la que ha sido poco utilizada debido especialmente al auge del petróleo. En la actualidad, el país produce 25 millones de toneladas de carbón al año y consume sólo 5.5 millones de toneladas. El resto de la producción es puesta en el mercado internacional.

Sin embargo, recientes investigaciones sobre el carbón en las que participan Ecocarbon, Ecopetrol, el Instituto Colombiano del Petróleo, ICP, y la Universidad Industrial de Santander, con el auspicio de COLCIENCIAS, han logrado la obtención de un combustible líquido que utiliza carbón pulverizado, cuyas propiedades calóricas, ambientales, técnicas y económicas hacen prever un mejor futuro para la explotación carbonífera del país. Los resultados de esta investigación, novedosos en el campo energético, son producto del talento y la capacidad nacional.

Se trata de la mezcla CCTA (Carbón-Combustóleo-Tensoactivo-Agua), que significa carbón pulverizado mezclado con agua, lo que se denomina "slurry" o emulsión, un residuo de la industria petrolera o combustóleo y aditivos de fabricación nacional. Esta mezcla se convierte en un combustible no convencional de bajo costo y competitivo en el mercado nacional e internacional.

Para obtener esta mezcla se parte del carbón sólido el cual es pasado por un proceso de trituración y luego de molienda. El fino polvo se mezcla con agua, dando como resultado la emulsión. Se agrega el combustóleo y posteriormente el aditivo para estabilizar la emulsión.

El aporte de carbón de las minas artesanales, sigue siendo importante en el sector carbonífero.

El resultado es una mezcla cuya combustión es prácticamente completa, de alto contenido calórico, que puede ser transportada por tuberías y cuyos niveles contaminantes tipo CO (Monóxido de Carbono) y NOx (Óxidos de Nitrogeno) son menores o similares a las producidas por quemas con otros combustibles. Para el SOx (Óxido de Azufre) su producción depende del contenido de azufre en el carbón o en el combustóleo.

Este combustible líquido ya ha sido ofrecido a países europeos con tradición en el uso del carbón a nivel industrial, como Inglaterra, Alemania y España y se espera que tenga una gran aceptación por ser de fácil manejo y amigable al medio ambiente. El uso de la CCTA es óptimo para plantas térmicas de generación eléctrica, hornos y calderas en cualquier proceso industrial.

De acuerdo con Medardo Gamboa, Asesor del Programa Nacional de Energía y Minería de COLCIENCIAS, la primera etapa de este estudio consistió en preparar la emulsión y aprender a manejarla. Posteriormente, en la fase II, se procede a quemar la mezcla en una cámara de combustión y estudiar sus variables como el tamaño de las partículas del carbón pulverizado, relación carbón-agua-petróleo, viscosidad y estabilidad de la emulsión, entre otras.

Además fue necesario optimizar las condiciones de transporte y almacenaje. La fase III, y la definitiva, consistirá en realizar la quema industrial en Zipaquirá o Termopaipa, procedimiento que tendrá como observadores a investigadores nacionales y potenciales compradores internacionales.

Los costos de esta investigación ascienden a los \$695 millones de pesos, los cuales han sido aportados por COLCIENCIAS, Ecocarbon y el Instituto Colombiano del Petróleo, dentro del marco de la política de COLCIENCIAS para el apoyo a la investigación y el desarrollo tecnológico, con el fin específico de generar herramientas necesarias para mejorar el proceso de combustión, de forma que sea más eficiente, ambientalmente limpio y técnica y económicamente viable.

## UNIDOS CONTRA LA MOSCA BLANCA

Científicos de América Latina, África, Estados Unidos, Inglaterra y Alemania han unido esfuerzos y conocimientos en una lucha sin cuartel contra la mosca blanca. A pesar de su apariencia inofensiva, este insecto ha destruido valles enteros sembrados de frijol, tomate y otros cultivos, tanto en América como en Europa.

De acuerdo con el Centro de Investigación de Agricultura Tropical, CIAT, el proyecto aprovechará herramientas modernas tales como los Sistemas de Información Geográficas, SIG, la epidemiología cuantitativa y la biología molecular.

También se buscará la participación de los agricultores en la recolección de información y en la evaluación de intervenciones para la

protección de cultivos, pues, en definitiva, ellos son los directos afectados por las actuaciones de la mosca blanca.

## COMPETIR CUIDANDO EL MEDIO AMBIENTE

Ante la importancia que representa el ahorro de combustibles, el uso de desechos contaminantes y la necesidad de incrementar la productividad de la agroindustria, una empresa de Barranquilla, ciudad situada en la Costa Atlántica de Colombia, dedicada al diseño, fabricación y montaje de maquinaria agroindustrial para molinería, secamiento y almacenamiento de arroz y otros granos, evaluó que el diseño del horno utilizado para quemar cascarilla de arroz rápidamente quedaría obsoleto.

Por esta razón, emprendió un proyecto de diseño y construcción de un nuevo horno para el secamiento de granos con mejora de la vida útil del equipo, disminución del costo de fabricación, disminución en el consumo de energía y cumplimiento de normas técnicas internacionales de contaminación ambiental. Este proyecto se realizó en cooperación con la Universidad del Norte.

La nueva versión del horno, el modelo Teo III, aumentó la eficiencia de combustión de un 60% a 80% y cumple con las normas EPA - Environmental Protection Agency- de control ambiental.

Actualmente, se exporta el 60% de la producción a países de América Central y del Caribe, con el consiguiente impacto en el valor de la producción y en el empleo que genera la empresa. Otros productos están en fase de prueba al nivel de prototipo.

## SABOR NATURAL PARA EL MERCADO INTERNACIONAL

En el mercado internacional, la tecnología de alimentos tiende hacia la búsqueda de sabores naturales; por esta razón, una empresa del departamento del Valle del Cauca, en el suroccidente colombiano, con filiales internacionales, orientó sus esfuerzos hacia el desarrollo de nuevos procesos que permitieran obtener los sabores deseados.

Su proceso de innovación tecnológica generó un proyecto de investigación a nivel de laboratorio y de planta piloto para la obtención de sabores naturales, a partir de levaduras modificadas de harina de soya, gluten de trigo y germen de maíz.

Se han sintetizado hasta el momento los siguientes sabores: carne de res, pollo, cerdo,

# A S

jamón y otras variantes. Varios productos se exportan a Centro América y el Caribe.

La empresa ha venido fortaleciendo su laboratorio de biotecnología, como consecuencia de estas investigaciones, y ha realizado alianzas estratégicas con Institutos Tecnológicos en Europa, Estados Unidos y América Latina. Esto ha redundado en la competitividad y los volúmenes de producción de la empresa y, por lo tanto, en su capacidad para generar empleo.

## HOMBRES, O CAMBIAN O SE MUEREN

“Al hombre de hoy sólo le quedan dos alternativas: Cambiar o morir. En esta sociedad que se acerca cada vez más al siglo XXI, aumenta día a día el número de mujeres solas y hombres asustados”.

Esto afirma la psicóloga Florence Thomas, profesora de la Universidad Nacional de Colombia, en Bogotá, y directora del Centro Mujer y Sociedad, del mismo centro educativo, durante la Conferencia «Hacia la Construcción de un nuevo paradigma de masculinidad en el siglo XXI», dictada en la ciudad de Cali, Colombia.

La investigadora también afirma que, mientras en los últimos 40 años, las mujeres han asistido a importantes revoluciones en su género, en especial acerca de su sexualidad y reproductividad, y se han replanteado una y otra vez su feminidad, los hombres no se han atrevido a discutir sobre ellos mismos ni a poner en tela de juicio su masculinidad.

Pero, ¿a qué se debe este temor? De acuerdo con Florence Thomas, la respuesta la debemos buscar en nuestra sociedad homofóbica, es decir intolerante hacia la homosexualidad. “No es raro que en nuestro medio se discrimine a aquel sujeto que presente característica del sexo opuesto. Ser hombre es ante todo no ser mujer; esto les garantiza seguir en el grupo de los dominantes y no de los dominados”.

Para la psicóloga, al nuevo hombre se le debe devolver sus particularidades, fragilidades y diferencias. Debe dejar de ser sólo un sujeto de deseo para jugar también el papel de objeto de deseo, el cual le ha correspondido a la mujer a lo largo de la historia; es decir, volver al erotismo andrógino; en otras palabras, deben ser seres capaces de fluctuar entre la ternura y la solidez, entre la sensibilidad y la fuerza.

“Los hombres de hoy se encuentran entre una sensación de culpabilidad ante los viejos órdenes patriarcales y una resistencia homofóbica al

cambio. La cuestión está planteada, pero ¿quienes serán aquellos valientes que se atreven a replantear su masculinidad?”.

## EL ASMA «AHOGA LOS NIÑOS»

El frío, polvo, humedad, olores fuertes, químicos, tabaco, perros, factores emocionales y algunos alimentos, como los huevos estimulan los ataques de asma en los niños.

El estudio demostró además que los principales factores desencadenantes de episodios asmáticos son, en su orden, el frío, polvo, humedad, olores fuertes, químicos, tabaco, perros, factores emocionales y algunos alimentos, como los huevos.

Esto se desprende de un estudio realizado durante octubre de 1994 y diciembre de 1995 por los médicos Alberto Tafur, Jorge Victoria y Diego Saa Navia, en el Club Noel, Hospital para niños de Cali, Colombia.

La investigación se llevó a cabo con una muestra de 147 niños (89 niños y 58 niñas) con edades entre uno y 13 años, con un promedio de 4.6 años; los cuales fueron seleccionados entre pacientes asmáticos de consulta externa.

Vivir a una distancia menor de 100 metros de una vía de alto tráfico, el cigarrillo, los perros, las cocinas de gas, fábricas cercanas al sitio de residencia, los gatos y las industrias caseras contaminantes son, en su orden, los principales factores ambientales presentes en la vida cotidiana de los niños asmáticos.

Así mismo se comprobó que el 51 % de los niños con asma comparten esta enfermedad con familiares distintos a sus padres, como tíos o primos: un 28.6% con sus progenitores y hermanos.

Más del 50% de los niños con asma bronquial presentaron tos nocturna, ronquido al pecho, tos seca, silbido al pecho y dificultad para respirar.

De acuerdo con los investigadores, los niños que tuvieron que ausentarse de las aulas de clase debido a su enfermedad, lo hicieron en un promedio de 14 días, aunque hubo 6 que faltaron un mes completo.

Por otra parte, cuatro niños (2.7%) presentaron limitaciones al practicar algún deporte como consecuencia de sus ataques de asma.

## ATENCIÓN CON LA «ATENCIÓN DE SUS HIJOS»

La estimulación temprana, abordada sin ninguna guía profesional, puede causar trastornos en el bebé.



Si su niño no logra permanecer concentrado en sus actividades cotidianas, siguiendo las indicaciones que se le dan, ni aún en las actividades que le gustan como el juego, de seguro tiene un problema de atención.

Desde el momento de la concepción, los padres se forman una idea de lo que será su hijo, en muchos casos saturan al niño de estimulación temprana, la cual, abordada sin ninguna guía profesional, puede causar trastornos en el bebé.

“En muchas ocasiones, los padres adornan el cuarto del niño con colores fuertes y juguetes sofisticados; esto ocasiona que el pequeño no pueda dedicarse, poco a poco, a disfrutar de los objetos que lo rodean y pierda la capacidad de organizar su atención en uno solo, por esta razón se sentirá intranquilo”, afirma la psicóloga clínica de la Universidad del Valle, Miriam Lorena Rosero Hernández, quien durante años ha venido estudiando el comportamiento de niños en edad escolar.

La investigadora asegura además que en nombre de una creatividad mal concebida, algunos padres dejan que el niño haga lo que quiera, sin enseñarle que para cada cosa y para cada acto existe un tiempo y un lugar; con esto logran que el menor no aprenda a adaptarse a las condiciones de su entorno.

Por esto, es importante establecer horarios para las funciones cotidianas y propiciar que el niño realice, por sus propios medios, actividades que impliquen responsabilidades, como la organización de su cuarto, hacer tareas, barrer el jardín o juegos.

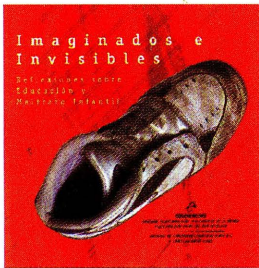
“Cuando el niño está realizando una actividad no se debe permitir que empiece otra hasta no haber concluido lo que está haciendo”, dice la investigadora.

Otra recomendación de la psicóloga es no darle demasiados juguetes a los pequeños y comprarle aquellos que le permitan desarrollar su creatividad, como material de construcción, trozos de madera, y no juguetes mecánicos que actúen por él.

© Se permite la reproducción total o parcial de este material, siempre y cuando se cite a AUPEC como fuente original.

Para mayor información acerca del tema tratado en este artículo, escribanos a [aupec@mafalda.univalle.edu.co](mailto:aupec@mafalda.univalle.edu.co)

INFORMES TOMADOS DE LA AGENCIA DE NOTICIAS AUPEC.



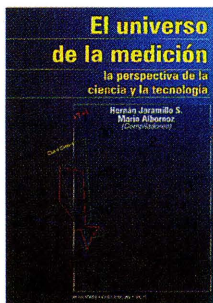
**IMAGINADOS E INVISIBLES**

Reflexiones sobre Educación y Maltrato Infantil

*Autores: Claudia Torres Torres y Carlos Augusto Hernández*

El siglo XX ha sido el siglo de la infancia. Nunca antes en la historia la niñez había sido tan importante para la humanidad. Nunca antes se habían reunido tantos países en conferencias y programas para evitar el hambre de la niñez. Nunca antes se habían escrito tantos libros para los niños y sobre ellos. Pero también nunca antes se había visto tantas guerras, tanta pobreza en la mayor parte del planeta. Y sucede algo paradójico: que entre mayores son los esfuerzos por defender la humanidad, más personas mueren y sufren. Entre ellos los niños.

También sabemos que los recuerdos de la infancia se van convirtiendo en una carga muy poderosa en la vida de una persona. Y son aliados u obstáculos que hay que vencer, según se trate de recuerdos felices o dolorosos. Por ello, la propuesta del Programa de Actividades Científicas Infantiles y Juveniles Cuclí Cuclí, de COLCIENCIAS, es crear una relación positiva, afectiva entre el conocimiento y los niños. "Cómo puede alguien apasionarse por el saber si este encuentro está siempre mediado por el castigo, el temor, la violencia y el maltrato? Con este libro, Cuclí inicia una serie de publicaciones para maestras y maestros, publicaciones que pretenden acompañar a los docentes en la construcción de nuevos espacios pedagógicos y lúdicos. Este primer libro recoge algunos de los presupuestos y reflexiones que subyacen al quehacer cotidiano del Programa. Está motivado por la memoria personal y la experiencia vital de los autores y animado por la valoración de los destinatarios: las maestras y los maestros. Este libro no abarca todos los aspectos y especificidades que temas como la infancia, el maltrato y la educación tienen pero es un punto de partida para la reflexión y la investigación.



**EL UNIVERSO DE LA MEDICIÓN**

La perspectiva de la ciencia y la tecnología  
*Compiladores: Hernán Jaramillo S. y Mario Albornoz.*

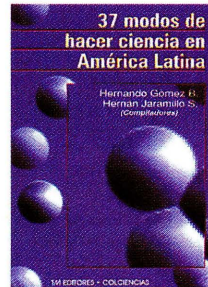
Este libro surge de un conjunto de trabajos discutidos durante el Segundo Taller Iberoamericano de Indicadores de Ciencia y Tecnología, realizado el 24 y el 26 de abril de 1996. Se trata de una reflexión crítica sobre el estado de desarrollo de los indicadores de ciencia y tecnología, las limitaciones que se confrontan, las tendencias que se observan, y las líneas de acción más promisorias que puedan orientar estas actividades en el próximo futuro.

El libro es un análisis comparativo de algunas experiencias de países desarrollados y en vía de desarrollo sobre la construcción de indicadores, con el fin de caracterizar los diferentes indicadores que se usan, las metodologías utilizadas en su elaboración, y los diversos enfoques para la generación, manejo y análisis de la información pertinente.

También es una reflexión crítica sobre el estado de desarrollo de los indicadores de ciencia y tecnología, las limitaciones que se confrontan, las tendencias que se observan, y las líneas de acción más promisorias que puedan orientar estas actividades en el próximo futuro.

En los distintos trabajos aquí reunidos, las experiencias que analizan sus autores se refieren no solamente a casos iberoamericanos, sino que tam-

bién se toman en consideración experiencias de Francia, Canadá, Estados Unidos y la Unión Europea.



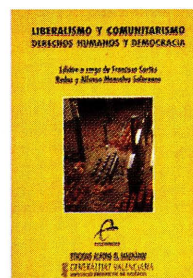
**37 MODOS DE HACER CIENCIA EN AMÉRICA LATINA**

*Compiladores: Hernando Gómez B. y Hernán Jaramillo S.*

En una constatación encomiable de su espíritu científico, 37 instituciones dedicadas a la investigación científica y tecnológica abrieron sus puertas al escrutinio de los autores, un grupo de estudiosos latinoamericanos. El libro consta de cuatro partes, que en su orden agrupan las instituciones dedicadas esencialmente a las ciencias básicas, a la investigación tecnológica, a las ciencias de la salud y a las ciencias sociales. Cada sección va precedida de una breve nota de los editores, con el solo ánimo de facilitar la lectura y de sugerir algunas pistas sueltas para el análisis - que el lector puede por supuesto dejar o tomar-. En el capítulo final se intenta una interpretación ordenada y de conjunto que, otra vez, puede o no coincidir con las conclusiones del lector.

Los autores aplicaron un mismo repertorio de herramientas básicas: entrevistas con fundadores, directivos, investigadores, administradores, usuarios y colegas de la institución estudiada; análisis de documentos administrativos y financieros; revisión de publicaciones y demás productos organizacionales; identificación de hitos, períodos y procesos estratégicos; mapeo de variables críticas; discusión de hipótesis con los interesados y con los colegas; redacciones sucesivas, reuniones y más reuniones de afinamiento con los demás integrantes del equipo. Y sin embargo los capítulos conservan una pluralidad de perspectivas y de énfasis que, en opinión al menos de los editores, es una fuente importante de intuiciones y riquezas.

Los autores aplicaron un mismo repertorio de herramientas básicas: entrevistas con fundadores, directivos, investigadores, administradores, usuarios y colegas de la institución estudiada; análisis de documentos administrativos y financieros; revisión de publicaciones y demás productos organizacionales; identificación de hitos, períodos y procesos estratégicos; mapeo de variables críticas; discusión de hipótesis con los interesados y con los colegas; redacciones sucesivas, reuniones y más reuniones de afinamiento con los demás integrantes del equipo. Y sin embargo los capítulos conservan una pluralidad de perspectivas y de énfasis que, en opinión al menos de los editores, es una fuente importante de intuiciones y riquezas.



**LIBERALISMO Y COMUNITARISMO DERECHOS HUMANOS Y DEMOCRACIA**

*Editores: Francisco Cortés Rodas y Alfonso Monsalve Solórzano*

Después de más de dos décadas de discusiones académicas y políticas, el debate entre liberales y comunitaristas sigue ocupando un lugar relevante entre liberales y comunitaristas sigue ocupando un lugar relevante entre las preocupaciones de los estudiosos de disciplinas como la ética, la filosofía política, la antropología cultural o la psicología social; y tiene consecuencias prácticas en ámbitos que van desde el feminismo hasta el rechazo de la herencia eurocéntrica del colonialismo.

Este libro recoge las ponencias del Seminario Internacional de ética y Filosofía Política. Liberalismo y Comunitarismo que, organizado por el Instituto de Filosofía de la Universidad de Antioquia (Colombia) con ocasión de sus 20 años de actividades académicas, celebró sus sesiones del 31 de agosto al 2 de septiembre de 1995, y pretende intervenir en el debate aportando reflexiones sobre algunos problemas centrales del liberalismo y la tradición democrática desde una perspectiva que tiene en cuenta también su relevancia en relación con las condiciones en que transcurre la vida social en los países en vías de desarrollo.

Este libro recoge las ponencias del Seminario Internacional de ética y Filosofía Política. Liberalismo y Comunitarismo que, organizado por el Instituto de Filosofía de la Universidad de Antioquia (Colombia) con ocasión de sus 20 años de actividades académicas, celebró sus sesiones del 31 de agosto al 2 de septiembre de 1995, y pretende intervenir en el debate aportando reflexiones sobre algunos problemas centrales del liberalismo y la tradición democrática desde una perspectiva que tiene en cuenta también su relevancia en relación con las condiciones en que transcurre la vida social en los países en vías de desarrollo.