

ALMA MATER

EL PILOTO DE OXICOMBUSTIÓN, SELLO UDEA, SE ENCUENTRA EN ECOPETROL.

PP. 6-7

DRAG KING: APUESTA COLECTIVA POR LOS ARQUETIPOS MASCULINOS.

PP. 8-9

EVOLUCIÓN Y CAMBIOS A LA DESPENALIZACIÓN DE LA DOSIS MÍNIMA.

PP. 14-15

LA IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA EN LA GESTIÓN DEL RIESGO.

PP. 18-19

Cosmeticorexia, la nueva tendencia que obsesiona a niñas y jóvenes

En TikTok existe una tendencia en la que menores de edad recomiendan rutinas de *skincare* elaboradas a sus seguidores —chicas de 10 a 18 años—. A este uso abusivo de cosméticos y productos de cuidado facial se le conoce como cosmeticorexia, un fenómeno que pone en peligro la salud física y mental de quienes se obsesionan con cumplir estándares de belleza que reclaman pieles perfectas.

PP. 16-17

¿Sabías que existe un hidrógeno que se conserva en estado natural en algunos lugares de la Tierra? El denominado «hidrógeno blanco» es un elemento subterráneo que nace de las reacciones químicas que se dan entre el agua y las rocas que contienen hierro, y es clave en la búsqueda de la sostenibilidad energética, ya que para su obtención no requiere de procesos industriales o de combustibles fósiles.



NATALIA PIEDRAHITA TAMAYO
Periodista
atalia.piedrahita@udea.edu.co

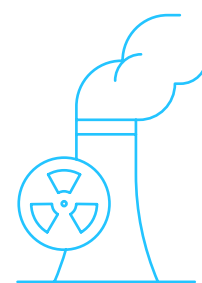
Una molécula limpia



El hidrógeno blanco representa una oportunidad para continuar la diversificación hacia energías con bajas emisiones de carbono. Foto: Unplash.

Ante la actual urgencia de disminuir las altas emisiones de gases de efecto invernadero, el hidrógeno blanco es un elemento revolucionario, puesto que su producción no genera dióxido de carbono u otros contaminantes y se produce a partir de depósitos naturales. Este tipo de gas se encuentra en yacimientos de piedras porosas, es decir, que tienen pequeños orificios que permiten el paso y la acumulación de líquidos y gases, como, por ejemplo, las lutitas —piedras de grano fino—, las pegmatitas —compuestas por granos irregulares— y otras rocas metamórficas o areniscas —ambas de cualidades cambiantes—.

«Desde diferentes países, entre ellos Colombia, se ha estudiado esta fuente energética, identificando que hay rocas que tienen alto contenido de hierro y que, cuando son hidratadas o inundadas por agua, se genera una reacción en la que el hierro secuestra el oxígeno del agua y queda el hidrógeno. Los geólogos están buscando este tipo de rocas por todo el mundo; en el caso de Colombia, este esfuerzo se concentra en las cordilleras Occidental y Central donde están las rocas denominadas ultramáficas y ofiolíticas, que son indicativas de este gas», explicó John Fernando Escobar Martínez, investigador y docente de la Escuela Ambiental de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia.



Tipos de hidrógeno

Cerca del 95 % del hidrógeno del mundo se obtiene a través de la refinación de petróleo —gris, azul y turquesa— y de la gasificación del carbón —negro y marrón— con importantes consecuencias representadas en emisiones contaminantes y gases de efecto invernadero —GEI—, que agravan el calentamiento global.

Rector

John Jairo Arboleda Céspedes

Comité Editorial

Élmer Gaviria Rivera · Vicerrector general
Raúl Hernando Osorio Vargas · Profesor de la Facultad de Comunicaciones y Filología
Álvaro Sanín Posada · Profesor de la Facultad de Medicina
David Hernández García · Secretario general
Ana Lucía Pérez Patiño · Profesora de la Facultad de Ingeniería
Fabio Humberto Giraldo Jiménez · Profesor del Instituto de Estudios Políticos

Carlos Mario Guisao Bustamante

Director de Comunicaciones

Luz Adriana Ruiz Marín
Jefa División de Contenidos, Medios y Eventos

Ronal Castañeda Tabares
Pedro León Correa Ochoa
Coordinación de edición

María Isabel Osorio
Diseño y diagramación

Silvia Vallejo
Corrección de estilo

Portada

La cosmeticorexia es una tendencia cada vez más presente en las redes sociales, como Instagram y TikTok, donde se pueden ver videos de niños y niñas compartiendo sus rutinas de cuidado de la piel. Foto: master1305 en Freepik.

Nota del editor

La presente edición fue publicada exclusivamente en formato digital. Las opiniones expresadas por las fuentes y autores de los artículos publicados en *Alma Mater* son responsabilidad de estos y no representan una postura institucional de la Universidad de Antioquia.

para generar energía

El hidrógeno combustible puede obtenerse de otras fuentes, y según el proceso de extracción de esta energía se genera una policromía de hidrógenos. Sin embargo, todas las técnicas de producción de hidrógeno artificial requieren energía y agua en grandes cantidades y por esto el hidrógeno blanco es el proceso natural que genera menos perturbaciones en cuanto al consumo de recursos. En este sentido, explica Escobar: «el competidor más cercano del hidrógeno serían los hidrocarburos y el metano —CH₄—, cuya energía se aprovecha y usa en diferentes actividades humanas. Quizá el ejemplo más claro son los motores de todo tipo, pero su uso mediante la combustión produce contaminantes y gases efecto invernadero».

En el hidrógeno artificial, también sobresale la alternativa del hidrógeno verde que se produce a partir de una molécula de agua que se separa en sus dos elementos —oxígeno e hidrógeno—, pero requiere mucha energía para romperla, y si se quiere mantener el patrón de limpieza y sostenibilidad, esta energía debe obtenerse a partir de energías limpias como la eólica o la solar, porque ¿de qué serviría generar este hidrógeno con una fuente de energía que produzca CO₂? En este sentido, hay gran esperanza en el hidrógeno blanco, porque es el único combustible que se encuentra naturalmente.

De hecho, debido a sus múltiples beneficios, este elemento tiene la atención de investigadores, gobiernos y empresas: «El hidrógeno blanco es muy importante en los diferentes centros de investigación del mundo. Tanto en las políticas públicas de las legislaciones de varios países como en el portafolio de negocios de muchas industrias del sector petrolero y de minerales que han incluido este hidrógeno natural. El mejor ejemplo es Francia, país que lo reconoció como la fuente de energía fundamental en la transición energética», precisó Andrés Adolfo Amell Arrieta, investigador y coordinador del Grupo de Ciencia y Tecnología del Gas y Uso Eficiente y Racional de la Energía

—Gasure—, quien es consultor de temas como transición y economía energética, y máquinas térmicas. Actualmente, también trabaja en la Planta Power To Gas, un desarrollo tecnológico con más de 3 años de investigación y trabajo conjunto entre la Universidad de Antioquia y la Universidad de la Guajira —Uniguajira—, que aprovecha el potencial que tiene el departamento de La Guajira en fuentes de energía renovable —eólica y solar— para producir electricidad e hidrógeno.

¿Qué se ha visto en las rocas de Colombia?

Actualmente, el Servicio Geológico Colombiano —SGC— y la Universidad Nacional de Colombia hacen búsquedas superficiales y, por llamarlo de una forma simple, radiografías del subsuelo. Se están estudiando depósitos de este recurso energético en el Valle del Cauca, Quindío, Risaralda y Caldas, entre otros lugares.

En algunas ocasiones el hidrógeno blanco se expresa en la superficie con indicios como los «círculos de hadas» —apelativo de la mitología africana—, que consisten en cinturones de vegetación que rodean un círculo vacío en el que no prospera la vida vegetal. Algunos geólogos creen que este fenómeno se da por acción de las altas temperaturas o la ausencia de lluvias, y en algunos casos son tan evidentes que se aprecian en fotografías aéreas e imágenes satelitales.

Desde la perspectiva de los investigadores, este elemento es una de las principales herramientas para alcanzar la meta del Acuerdo de París, firmado por 196 países, entre los cuales está Colombia, de cero emisiones de gases de efecto invernadero a 2050; pero hoy la incógnita recae en su comercialización. Enfatizan que no es un tal «oro blanco», como lo llaman muchos medios de comunicación, ni la compra de la sostenibilidad, porque nada en la Tierra es infinito o inagotable, pero sí es el único hidrógeno sostenible desde el punto de vista ambiental que, a su vez, puede dar tiempo para acceder a formas más sustentables de generar energía. **ALMAMATER**

Una molécula especial

El hidrógeno, como elemento fundamental de la vida, está constituido por dos átomos de hidrógeno combinados en una molécula —H₂—. En condiciones normales se encuentra en estado gaseoso, y es insípido, incoloro e inodoro. Es la molécula más abundante en el universo, y por su capacidad de interacción con otros elementos de la tabla periódica es el elemento ideal para energía, principalmente mediante electrólisis. Se utiliza la electricidad para separar la molécula de agua en oxígeno e hidrógeno. Después, la energía eléctrica se queda acumulada como energía química en la molécula de hidrógeno.

La puerta a un cambio de paradigma energético

El descubrimiento del hidrógeno blanco se dio en 2012 en la república de Mali, en África occidental, cuando empleados de la empresa canadiense Hydroma Inc. perforaban un pozo de gas y advirtieron que había mucha agua; al ver el potencial de este recurso decidieron generar agua y no gas, porque, además, es una región desértica. Más tarde, esta empresa se dio cuenta de que esa agua venía con hidrógeno. Hoy abastecen a cerca de 10 000 usuarios en la región, que están conectados a la electricidad a partir de este yacimiento, con la particularidad que el reservorio no ha perdido presión y el hidrógeno sigue produciendo en la misma cantidad que la inicial.

Un nuevo reconocimiento a la trayectoria de Pablo Montoya Campuzano enaltece hoy su dedicación a la investigación y la enseñanza de la literatura: la Academia Colombiana de la Lengua lo nombró —el pasado 2 de mayo del 2024— «académico de número», distinción que encumbra su conocimiento de la lengua castellana y lo convierte en tomador de decisiones sobre los usos oficiales del idioma en el país.



NATALIA PIEDRAHITA TAMAYO
Periodista
natalia.piedrahita@udea.edu.co

«Las letras no deben cantarles más a las armas»

Pablo Montoya Campuzano

La intensa actividad literaria de Pablo Montoya Campuzano se ha dado a la par de su prolífica actividad docente que ha tenido como centro a la Facultad de Comunicaciones y Filología de la Universidad de Antioquia. Desde 1996 ha publicado más de treinta libros en géneros como cuento, ensayo, novela, poesía y crítica literaria. Su obra *Tríptico de la infamia* —2014— fue laureada con tres premios internacionales de literatura: Iberoamericano de Letras José Donoso, el de narrativa José María Arguedas y el Internacional de Novela Rómulo Gallegos. En este último fue elegido entre 162 obras de 17 países.

Montoya se declara amante de la música y demás manifestaciones del arte, como la pintura y la fotografía, bastante recurrentes en su obra. Ha sido vocero de temas relacionados con el medioambiente y la injusticia social. Ahora asume este nuevo reto como «académico de número» de la Academia Colombiana de la Lengua, equivalente a ser guardián del idioma castellano, un rol que se siente como una suerte de culminación de su entera dedicación a las letras y, asimismo, un punto de partida como vocero de cuestiones idiomáticas de orden global. Esta es la conversación que sostuvo con el periódico *Alma Mater*.

Con su trayectoria y experiencia, ¿qué siente sobre su nombramiento como «miembro de número» de la Academia Colombiana de la Lengua?

Me honra como profesor y escritor, ya que significa formar parte de una institución que se preocupa por la preservación de la lengua española. Esta fue la primera academia fundada en el mundo hispanoamericano —en 1871—, así que me siento agradecido porque es el reconocimiento a un recorrido lleno de esfuerzos y a mi convicción respecto a la enseñanza de la literatura. Es también como una culminación o un llegar a un punto límite de mi carrera, ya que en este comité no hay gente joven, los miembros número son personas que tienen un recorrido largo y una posición muy clara sobre el trabajo con la lengua española.

La apertura de canales de comunicación que nos unen también ha significado una penetración del inglés en varios idiomas y, de manera particular, en el español. ¿Qué opina de esa mixtura?



Foto : Dirección de Comunicaciones UdeA / Alejandra Uribe.

Es algo inevitable y de esa mixtura nacerán otras lenguas o formas de lenguaje; así nació el español, derivado del latín. Durante un tiempo, muchas gentes pensaban que ese español que se hablaba en los pueblos medievales de España, cuando el latín era la lengua culta o del poder, significaba la suciedad, lo rudo, lo vulgar, hasta que las lenguas romances comenzaron a moldear grandes obras de la literatura. Con obras como *El cid campeador* de Rodrigo Díaz de Vivar, *El conde Lucanor* de don Juan Manuel o los poemas de Garcilaso de la Vega o *La celestina* de Fernando de Rojas. Desde ahí el castellano alcanzó su madurez y una categoría literaria que logra las mayores alturas con Quevedo, Góngora, Lope de Vega, Cervantes y sor Juana Inés de la Cruz. Es, pues, un recorrido de siglos y no fue un surgimiento repentino.

Pero un lector de las nuevas generaciones puede argumentar que las narraciones se repiten en el tiempo y que ellos también están leyendo, pero en su caso, obras y manifestaciones de internet o la realidad, ¿por qué esa importancia de volver a los clásicos?



No se puede desconocer la tradición porque ella tiene a su favor el tiempo y la aceptación de generaciones y generaciones. No podemos eliminar a Homero, a Dante o Virgilio porque fueran hombres, blancos o cosas por el estilo; pero sí podemos leerlos con los ojos de estos tiempos, que son los tiempos abiertos al antipatriarcalismo, los estudios de género y lo decolonial. Debemos montarnos en la tradición, conocerla y renovarla profundamente, pero no hay renovación de la tradición si no hay un conocimiento profundo de ella.

¿Qué opinión le merece la proliferación de palabras, escritores e infodemia que hoy ofrecen las redes sociales?

Es un flagelo. Cuando me levanto, me digo a veces que sería bueno y saludable desconectarse y escuchar el silencio. La infodemia y las redes sociales, la vacuidad de la información y el sometimiento de niños y jóvenes al celular y la tableta representan un alto peligro para las generaciones de ahora. No es para nada exagerado afirmar que estas últimas generaciones están sometidas a la alienación, y la alienación

es un obstáculo mayor para lograr autonomía y la libertad, que son, a mi juicio, los máximos objetivos de la educación. Una persona alienada no puede ser autónoma, ni solidaria ni libre.

¿Cómo ve la intersección entre lenguaje, inteligencia artificial, el papel del escritor y la literatura genuinamente creativa?

Me han dicho que las inteligencias artificiales escribirán como Virginia Wolff o Jorge Luis Borges. No sé si será verdad, sé que pueden tratar de imitar algo de Wolff o de Borges, pero no los superarán. En todo caso, es muy riesgoso porque es un intento de reemplazar la creatividad humana. Por mi parte, no voy a acudir jamás a ella, ni siquiera por mero experimento. Me parece esencial que tras de todo proceso creativo esté el humano con sus limitaciones y también con su prodigiosa capacidad inventiva.

Su más reciente novela es *Marco Aurelio y los límites del imperio*, y precisamente sobre ese personaje se centró su disertación en el acto de posesión como miembro número de la Academia. ¿A qué se debe esa fascinación por el emperador romano?

Se debe a esa certeza, que venimos de una tradición grecolatina, literaria. Ese es uno de los grandes pilares de nuestra literatura. Marco Aurelio me llamó la atención porque fue él quien enfrentó la primera gran pandemia occidental, una especie de viruela que diezmo al Ejército romano y que ayudaría a provocar, años después, la decadencia de ese imperio. Tanto el nuestro como aquel son dos mundos muy semejantes. Mi última novela aborda la gran incertidumbre de la época de Marco Aurelio. Aquel emperador filósofo que, siendo un hombre leído y estudioso, intentó gobernar un imperio definitivamente abocado al fracaso.

Ha expresado su desacuerdo con diferentes fenómenos del mundo moderno: la mala calidad del aire, el manejo estatal de las desigualdades sociales o la violencia política en Colombia. No deja de ver el país y el mundo, ¿qué le preocupa hoy?

El militarismo; pues es, entre otras cosas, la peor herencia que recibimos de Roma. Tenemos herencias afortunadas como el código civil, los principios de tolerancia, las lenguas, la literatura, la poesía, los acueductos, la medicina, etcétera. Pero el gran problema siempre ha sido el sometimiento a las armas. Las letras no deben seguir cantándole a las armas. Sé que el pacifismo no es la moda de hoy y soplan por todas partes vientos de guerra. Los intelectuales firman manifiestos que inflaman las discordias. Apuesto entonces por una sociedad ecológica, sabiendo que la ecología ahora está en manos de aquellos que antes manejaban el petróleo. Abogo, además, por una feminización de la sociedad. Creo que uno de los grandes problemas es que hemos sido demasiado masculinos y patriarcales y ese militarismo y sometimiento son en cierta medida de orden masculino.

¿En qué nuevos proyectos literarios trabaja en la actualidad?

Ahora estoy en Madrid, nuevamente mirando al arte, en una comisión de estudios que me dio la Universidad de Antioquia. Estoy escribiendo una novela sobre el pintor Hieronymus Bosch —El Bosco— y la manera en que su pintura impactó el imaginario artístico en el Nuevo Reino de Granada durante el siglo XVII. Estoy intentando unir, como lo hice en *Tríptico de la infamia*, dos universos, la Europa de comienzos del Renacimiento y la América colonial. **ALMAMATER**

La investigación del Grupo de Ciencia y Tecnología del Gas y Uso Eficiente y Racional de la Energía —Gasure—, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, pasó del laboratorio a una planta piloto que se ensambló inicialmente en El Chagualo y ahora se encuentra en Piedecuesta, Santander, donde la empresa petrolera realizará otras pruebas con ella, sobre combustión sin llama.



CARLOS OLIMPO RESTREPO
Periodista
Olimpo.restrepo@udea.edu.co

La oxicomcombustión desarrollada en la UdeA se prueba en Ecopetrol

La mayoría de las fuentes de energía requieren de la combustión para liberar calor. Eso significa que provocan una reacción química entre el oxígeno del aire y otros elementos combustibles, la cual genera un efecto luminoso perceptible al ojo humano —llama—, eleva la temperatura de su entorno y produce una fuerza que hace mover las máquinas del mundo.

Este método es el más usado en la Tierra, sobre todo a partir de los combustibles fósiles —petróleo, gas y carbón—, para generar más del 80 % de la energía final del planeta, pero no es el más eficiente y es un gran generador de dióxido de carbono —CO₂—, un gas de efecto invernadero que se hace necesario secuestrar para ralentizar los efectos del calentamiento global.

Por eso, las investigaciones sobre combustión sin llama que adelanta el Grupo de Ciencia y Tecnología del Gas y Uso Eficiente y Racional de la Energía —Gasure—, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, despertaron la atención de Ecopetrol, que hoy tiene a prueba una planta piloto que resultó del desarrollo tecnológico de la Alma Mater.

«Las exigencias actuales de eficiencia energética y necesidad de captura del CO₂ que se forma durante el uso de combustibles fósiles y de biomasa, para minimizar su impacto en el efecto invernadero, incentivaron desde hace varios años el uso de la oxicomcombustión, sobre todo en plantas de carbón pulverizado», anotó el profesor Andrés Adolfo Amell Arrieta, coordinador de Gasure.

Aquí es importante aclarar los términos. La combustión solo usa el oxígeno que hay en el aire, genera residuos de nitrógeno y CO₂ y reduce la eficacia durante la reacción química —coloquialmente, la quema— de los combustibles, por lo que es altamente contaminante y, en muchos procesos de calentamiento, de eficiencia energética baja.

La oxicomcombustión, en cambio, funciona con base en oxígeno puro o en aire con sobreoxigenación, lo que produce una mayor eficiencia térmica en el uso de combustibles como gas natural, derivados del petróleo y combustibles de origen renovable, así como una reducción en la emisión de gases de efecto invernadero.

Tanto en una como en otra, hay combustión con llama, pero en la oxicomcombustión puede obtenerse combustión sin llama, que es uno de los ejes de trabajo de Gasure. «En este caso no hay efecto luminoso intenso

perceptible al ojo humano y las temperaturas son uniformes en toda la cámara de combustión, es decir, el calentamiento en ese espacio es mucho más uniforme y rápido, lo que aumenta la productividad y no hay picos de temperatura, como ocurre en sistemas de combustión convencional. El interés reciente en la oxicomcombustión sin llama es su triple impacto: incrementa la eficiencia energética en los procesos de calentamiento, facilita la captura y secuestro del CO₂ y la recuperación del agua que se forma en la combustión», explicó Amell Arrieta.

Una alianza necesaria y exitosa

En Gasure, lo primero que se trabajó fue la oxicomcombustión sin llama a partir de aire y luego se pasó a investigación sobre oxicomcombustión sin llama con oxígeno puro, y con base en esto y los desarrollos tecnológicos en laboratorio se analizaron los resultados y se buscó dar el paso a un proyecto de mayor escala, para lo cual se firmó, en diciembre de 2021, un convenio con el Centro de Ciencia, Tecnología e Innovación de Ecopetrol.

«El proyecto consistió en escalar la patente nuestra de combustión sin llama con oxígeno, para procesos de calentamiento que pueden ser usados en las industrias del petróleo y gas. Se aprovecharon los resultados en laboratorio y las herramientas de simulación computacional que tenemos para llevar lo hecho a una mayor escala y satisfacer los requerimientos de Ecopetrol», precisó Andrés Amell Arrieta.

«Después de dos años de trabajo logramos tener el equipo instalado, primero en la Universidad de Antioquia y a comienzos de este año en la planta del Instituto Colombiano de Petróleo, de Ecopetrol —ICP— en Piedecuesta, Santander, donde lo estamos ensamblando para continuar con las operaciones de prueba», informó Aldemar Martínez González, ingeniero químico y profesional de tecnología en la empresa petrolera.

El profesional se refería a que durante el segundo semestre del año pasado los investigadores de Gasure realizaron el ensamblaje y la puesta en funcionamiento de la planta piloto de oxicomcombustión sin llama en una bodega de la UdeA, en el barrio El Chagualo, cerca de la ciudad universitaria, donde en diciembre de 2023 doce ingenieros de Ecopetrol y del ICP evaluaron su funcionamiento, tras lo cual se aprobó su traslado a Santander, para probarlo con varios tipos de fluidos, pues aquí solo se probó con agua.

«Después de esto, si los resultados son los esperados, la idea es pasar a un equipo de mayor capacidad de potencia térmica, que nos permita llevarlo a campo, directamente a las zonas de Ecopetrol, bien sea en los segmentos de producción o de refinación, donde la combustión es el sistema térmico que predomina», anotó Martínez González.

«Tenemos este gran desarrollo a nivel piloto de la tecnología de la oxicomcombustión sin llama y estamos muy orgullosos de que exista en Ecopetrol, en custodia del ICP, con el apoyo de la Universidad de Antioquia y con el respaldo del grupo Gasure». Aldemar Martínez González, ingeniero químico y profesional de tecnología de Ecopetrol.



Esta planta de oxidación sin llama se instaló inicialmente, como proyecto piloto, en un espacio que tiene la Universidad de Antioquia en el barrio El Chagualo, de Medellín. Foto: Facultad de Ingeniería UdeA.



A comienzos de 2024, tras la evaluación por parte de ingenieros de Ecopetrol y de la UdeA, la planta fue enviada a Piedecuesta, Santander, para continuar con pruebas de campo en el Centro de Innovación y Tecnología de la empresa petrolera. Foto: Ecopetrol.

Un convenio exitoso y con acompañamiento

La Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación —OTRI— de la Universidad de Antioquia y la Unidad de Innovación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia acompañaron a Gasure para la firma del convenio con Ecopetrol, toda vez que el mismo tenía como eje una patente de invención que ya estaba registrada por la Alma Máter y el grupo de investigación.

Pamela Álvarez Acosta, coordinadora de Gestión de Transferencia de Conocimiento y Propiedad Intelectual de la UdeA, explicó que «era necesario hacer el acompañamiento, para facilitar el entendimiento de lo que eso significaba, de los resultados esperados y de las perspectivas para el futuro, porque el equipo que “traduce” la patente de invención queda instalado en el equipo que va a la otra parte».

Anotó que «es un proyecto demostrativo y, en ocasiones, este tipo de desarrollos son muy favorables para evidenciar resultados novedosos, con nivel

Las ventajas de la oxidación sin llama



Según las investigaciones del grupo Gasure, la tecnología de oxidación en régimen de combustión sin llama presenta ventajas con respecto a los sistemas convencionales de combustión y calentamiento, entre las cuales se destacan:

- ✓ Mayor eficiencia energética, lo cual produce un ahorro de combustible hasta del 40 %.
- ✓ Facilita la captura y secuestro de CO₂ a menores costos.
- ✓ Permite la utilización de combustibles gaseosos renovables y convencionales (gas natural, hidrógeno, biogás y amoníaco), en condiciones de combustión estable con reducción de emisiones.
- ✓ Mayor rapidez de calentamiento y, como consecuencia, mayor productividad de los procesos.

inventivo, y por eso son patentados, y son una opción muy viable para la industria. En esta ocasión, el proyecto piloto ha obtenido muy buenos resultados y tiene buenas perspectivas futuras».

Agregó que esto «favorece a la industria para propósitos productivos y de comercialización. También favorece a la Universidad con la materialización de un caso de éxito que posiblemente puede derivar en regalías futuras a favor de institución y creadores; el reconocimiento al grupo ante el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación por la obtención, no solo de la patente, sino además por un contrato de transferencia de conocimiento; avance en las apuestas de país y de la Universidad en cuanto a innovación; y finalmente, la demostración a las empresas de las posibilidades que ofrecen los procesos de innovación mediante las colaboraciones entre universidad y empresa». **ALMAMATER**

Durante 2023 se llevó a cabo en la Universidad de Antioquia el «Laboratorio Corporal: Drag King», diseñado por el Grupo de Investigación Cultura, Violencia y Territorio del Instituto de Estudios Regionales de la Alma Máter. Esta apuesta, en la que participaron líderes feministas y transfeministas de la ciudad de Medellín, dejó una interesante reflexión y varios cuestionamientos sobre los arquetipos masculinos y las violencias basadas en género.



JOHANSSON CRUZ LOPERA
Periodista
Jhonzon.cruz@udea.edu.co

Drag king, una estética para resignificar lo masculino

Por uso, por aplicación o repetición hay conceptos que, aunque no se conoce en profundidad su significado, son fáciles de deducir o descifrar por parte de las personas. Uno de esos es *drag queen*. El término *drag* hace referencia a la práctica y el arte de transformarse y actuar como un género diferente al de nacimiento, comúnmente a través del uso de maquillaje, vestuario y actuación. De manera muy simplificada, *drag queen* se asocia a hombres vestidos y actuando como mujeres.

Esa misma explicación aplica para hablar de un concepto menos conocido: *drag king*: mujeres caracterizando y exagerando lo masculino a través de un *performance*, aunque no es tan simple como eso, hay detrás una explicación más profunda.

Estos conceptos los analizan en el Grupo de Investigación Cultura, Violencia y Territorio, adscrito al Instituto de Estudios Regionales —Iner— de la Universidad de Antioquia, que desde hace más de 15 años viene trabajando en temas como el conflicto y la violencia en Colombia desde diferentes ejes, entre ellos las subjetividades, el territorio, la memoria y el género. Durante 2023, el Grupo realizó el «Laboratorio Corporal Drag King», con la intención de conectar su trabajo de investigación con procesos activistas, de extensión y formación. La invitación se extendió a los liderazgos de los colectivos lésbicos transfeministas de Medellín.

«Desde la planeación del Laboratorio apostamos por un diálogo fuerte con múltiples feminismos de la ciudad. Tomamos lo *drag* como una herramienta para reapropiarnos de nuestro cuerpo, entenderlo y volver el discurso una práctica», afirmó Alejandra Bello Urrego, profesora del Iner y gestora del Laboratorio.

Esta apuesta se enmarca en una realidad actual, las violencias basadas en género —VBG— y las violencias sexuales —VS—, un tema que es coyuntural en la actualidad en la Universidad de Antioquia y la sociedad en general. «Este ejercicio estaba enfocado, en este contexto social y cultural, en cómo se entiende y habita lo

masculino y eso cómo lo encarnamos», anotó Laura Oviedo Castrillón —Ovi, como ella misma se hace llamar—, coordinadora del Laboratorio y egresada de la maestría en Estudios Socioespaciales de la Alma Máter.

Cuestionar los arquetipos masculinos

Más allá de la simplificación de lo que se entiende por este tipo de *performance*, que es válido, Bello Urrego afirmó que el *drag king* es entender el cuerpo como el territorio de lo plástico, donde es posible ser más allá del mandato de la biología o el mandato de lo que una cultura espera del cuerpo, según los significados que le dan a la anatomía. «Es un acto de rebeldía y una actitud política», indicó; de ahí la importancia de apropiarse de esta manifestación artística para expresarse.

Jacqueline Julia Jaramillo, participante del Laboratorio, artista e integrante de la Colectiva Artivista Mambí, se cuestionó sobre esa obligación de replicar lo que enseñan los medios, las instituciones educativas o la Iglesia sobre lo masculino. «¿Cómo quisiera yo que fuera lo masculino? Esa fue mi pregunta inicial. No quería replicar y exagerar lo mismo —hablar grueso, caminar ancho, sentarme y abrir bastante las piernas—, solo quería fluir. Lo masculino lo podíamos lograr

«El patriarcado está en nuestros cuerpos, sin importarle si tenemos cuerpos asignados femeninos o masculinos al nacer. La práctica de lo *drag* implica hacerlo explícito. Es imposible pasar por el *drag* sin reflexionar con el cuerpo cómo se mueve el patriarcado en nosotros. Esto nos permite elegir cómo se siente mi cuerpo cuando lo muevo diferente a como nos habían dicho que debemos moverlo». Alejandra Bello Urrego, profesora e investigadora del Iner.



El Laboratorio Corporal Drag King, desarrollado en el Iner, en 2023, convocó a los liderazgos

con el maquillaje, pero aun teniendo esa estética, puede haber otra forma diferente de comportarme», indicó.

Cada individuo tiene una serie de comportamientos, gestos y actitudes que el otro, según su esquema binario de género, interpreta y lee de una manera; pero también son las características sexuales secundarias las que definen si a esa persona le dicen hombre, mujer, niña o niño.

«Nos estamos demorando en recurrir al arte para poder generar reflexiones acerca de cómo estamos construyendo las masculinidades y las feminidades. Esta es una estrategia más para llegar a la gente que no nos quiere escuchar en las marchas o no quiere leer comunicados públicos. El arte es un vehículo para llamar la atención», comentó Ovi.

La UdeA, escenario de lo posible

La relevancia de esta apuesta del Grupo de Investigación Cultura, Violencia y Territorio se enmarca en la coyuntura actual de las VBG y VS. En este sentido, el profesor de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de la UdeA, Hernando Muñoz Sánchez, hizo un llamado a trabajar con los hombres sobre la mirada que tienen de las mujeres y del papel que existe para derribar todas las violencias basadas en género. «Hemos avanzado, pero la violencia sigue. Como hombres debemos reflexionar, aportar y no permitir este tipo de violencias», indicó.

Ovi va más allá. Se cuestionó por qué no se reflexiona sobre las masculinidades en la Universidad. «Los hombres figuran como los mayores responsables de la violencia de género y no estamos trabajando con ellos. ¡Ahí hay un hueco! ¿Qué vamos a hacer para cerrar ese hueco? Ese vacío que tenemos hay que comenzar a llenar y este proyecto es importante por eso, comienza a llenar ese hueco», dijo.

Si bien existe la necesidad de involucrar a los hombres en este tipo de apuestas, hay una valoración positiva de que la Universidad de Antioquia, como institución, disponga de estas



De izquierda a derecha: Jhoan, Poison de Mercurio, Joaquín, Dj Jota, Raul Blackbourne, Lámpara, Hugo Manolo y Dodo.



Fotos de las colectivas lésbicas y transfeministas de Medellín. Fotos: Cortesía.

iniciativas. «Llevamos toda una vida juzgándonos, diciendo que lo diferente es lo malo, que hay que tacharlo; pero la UdeA, con estas iniciativas, está demostrando la importancia de hacer visible esas otras formas posibles de mostrarnos, actuar y fluir en el mundo», comentó Jacqueline.

El profesor Hernando destacó la importancia de que sea la Universidad, como espacio científico, cultural y de desarrollo del conocimiento, la que haga este tipo de cosas, porque le da credibilidad. «Porque cada vez que se realizan estas actividades la gente no cree y comienza a especular: otra vez el colectivo LGBTIQ+, otra vez las mujeres, otra vez hombres hablando de masculinidades resignificadas, esto no funciona, etc. Piensan que hay que gastar más tiempo en lo científico de las patentes y lo biológico; pero lo social y las relaciones e inclusión de todas las personas son esenciales para el desarrollo de la sociedad y la convivencia».

Haciendo eco de esto último, Ovi, desde su rol de coordinadora, concluyó que es necesario mantener estos escenarios. «Es clave el empujón inicial, porque los colectivos respondieron afirmativamente a la convocatoria que se hizo y se demostró que se quieren formar en estos temas, además, porque este mensaje se pudo llevar a la ciudad. ¿Qué vamos a seguir haciendo, como Universidad, para generar un diálogo con la ciudadanía y evidenciar que las construcciones que hemos hecho —de qué es ser hombre y qué es ser mujer— están violentándonos? Necesitamos seguir trabajando en esa construcción», finalizó. **ALMAMATER**

Los efectos del calentamiento global en la fauna son cada vez más evidentes. Tanto en el caso de los animales domésticos como en las especies silvestres, se han registrado problemas de salud, reducción en las poblaciones, migraciones inesperadas. Es una espiral en la que están implicadas la disponibilidad de agua y los cambios súbitos en la temperatura. Aunque algunas especies son más resistentes que otras, está en juego la pérdida del equilibrio natural.



NATALIA PIEDRAHITA TAMAYO

Periodista

natalia.piedrahita@udea.edu.co



La ardilla colirroja —*Sciurus granatensis*—, habitante de zonas forestales del campo y la ciudad, es una de las especies que ha tenido que adaptarse a las oscilaciones climáticas que se dan en la actualidad. Foto: Iván Fernando Vega.

La incidencia del clima extremo en la fauna silvestre

«Este calor es insoportable», se queja el vecino. «Se me están muriendo las matas». Estas aseveraciones son comunes en muchos lugares del país, unos con más incidencia del aumento de temperatura que otros. Como algunos climatólogos lo advirtieron, la temperatura está subiendo aceleradamente y, con ello, han llegado a extremos poco tolerables para las plantas; pero, ¿qué hay de los perros y los gatos, de los animales que vemos a diario —como aves y roedores— y de aquellos con los que no estamos tan familiarizados?

En enero de 2024 se registraron 40.4 grados Celsius —cifra sin precedentes a escala nacional— en el municipio de Jerusalén, Cundinamarca. En ciudades como Bogotá, Cali y Medellín, se ha disparado la venta de ventiladores y aires acondicionados como consecuencia de este fenómeno.

«Cuando llega la sequía, todos los animales tienen sed, pero son doblemente víctimas porque ellos no causaron esa sequía. Los que más vemos afectados son la fauna silvestre que habita los lugares que en este momento se están incendiando y los animales domesticados que explotamos en la industria pecuaria», declaró Juliana Ríos Barberi, ingeniera biomédica, coordinadora del Programa

de Protección Jurídica a los Animales de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad de Antioquia y directora de la Red de Ayuda a los Animales —Raya—, corporación de Medellín que ha trabajado por la protección de especies animales desde 2003.

Los perros, por ejemplo, no regulan de manera eficiente su temperatura corporal, por lo que es común que en medio del sol y la sequía se les vea con la respiración acelerada y la lengua afuera, tirados en el piso sin energía y en casos extremos pueden sufrir golpes de calor o convulsiones. En los gatos, el calor puede causar también deshidratación y golpes de calor, que se manifiestan en la coloración azul de la lengua y en los temblores musculares. En ambos casos, y al estar expuestos a desplazamientos en lugares muy soleados, se pueden ver afectados los dígitos —gatos— o las almohadillas metacarpianas —perros—.

Sin embargo, es necesario mirar más allá de los animales compañeros, ya que, como aseveró Ríos Barberi, «los humanos

clasificamos los animales de acuerdo con lo que necesitamos de ellos, tomando para nuestro beneficio a los domésticos y desestimando o satanizando a los salvajes. La vida debe ser protegida integralmente y para ello hay que pensar en el sistema de producción que genera el hacinaamiento en el que viven y mueren las vacas, así como en el confinamiento que dispara los problemas de salud de millones de pollos que mueren por consumir el amoniaco que hay en sus orinas o sus heces». Es una cadena en la que se afectan las especies animales y vegetales, el clima —la Tierra como sistema— y, cómo no, el humano.

En muchos casos, ante la incapacidad de tolerar el calor, los animales huyen lejos de los lugares que habitan en el día a día. En el caso de los recientes incendios forestales disparados por un Fenómeno del Niño, con afectación especial en Cundinamarca y Santander, búhos, puercoespines y ranas fueron parte de los grupos de animales lesionados. Todo esto tiene que ver con que son lentos ante las llamas o no tuvieron el tiempo de escapar. Sin embargo, se ven otras derivas de este mismo problema de desplazamiento súbito.

«Como hemos cercado sus hábitats por carreteras, mueren cuando las cruzan: ellos ignoran que son lugares peligrosos. De igual manera, si logran llegar a las ciudades o centros urbanos muchas veces mueren atropellados por vehículos o envenenados por las dinámicas que instalamos para control de plagas. Otros sobreviven, pero se enferman, es un asunto del día a día que nos muestra los efectos de una crisis biótica, que dañó el funcionamiento armónico del planeta», sintetizó Ríos Barberi, quien ha trabajado por más de quince años en la protección de los animales y en el derecho en el contexto de las relaciones humano-animal.

Otro caso sucede con los animales liminales, aquellos que se adaptan a los contextos urbanos. Un buen ejemplo son las zarigüeyas o los zorros perros, que al ver que los humanos tomamos el Valle de Aburrá se han adaptado a las circunstancias y han encontrado fuentes de alimentación en elementos comunes de nuestra especie, como la basura. En ese sentido, muchos sufren envenenamientos o daños de sus tractos digestivos.

¿Qué se puede hacer para mitigar el daño del calor?

Los expertos señalan que el cambio climático es algo para lo que no estamos preparados como sociedad. Sin embargo, se pueden adelantar acciones en su beneficio. El sentido común es necesario para ello: sacar a pasear a los perros en momentos en que no esté haciendo mucho sol es una opción; otra es no dejarlos mucho tiempo en terrazas o jardines en los que no haya techos o lugares frescos para huir de un sol ardiente.

«No hay que desestimar el poder de las acciones individuales. Una sola persona haciendo algo puede ser la diferencia para beneficiar un individuo o varios. Todos los animales necesitan agua, pero además la necesitan limpia. Si me encargo de mantener los bebederos limpios, les estoy ofreciendo sanidad en la alimentación», destacó Ríos Barberi.

En el caso de insectos y avifauna, la siembra de jardines para polinizadores es de alto impacto, ya que encuentran cómo llegar a terrazas y patios donde identifican flores de su preferencia, sirven de alimento y como lugar de anidación.

«Hay que llamar al sentido común, preguntándonos qué podemos hacer sin dañar al otro. Así, regar la voz es también una estrategia para salir del desinterés individualista. Desde otro punto de vista, debemos exigirles a los gobiernos locales y nacionales políticas y acciones para mitigar lo que viene en el futuro. Los efectos del cambio climático no pueden prevenirse ya, pero somos los guardianes de nuestro entorno», sintetizó Ríos Barberi. **ALMAMATER**

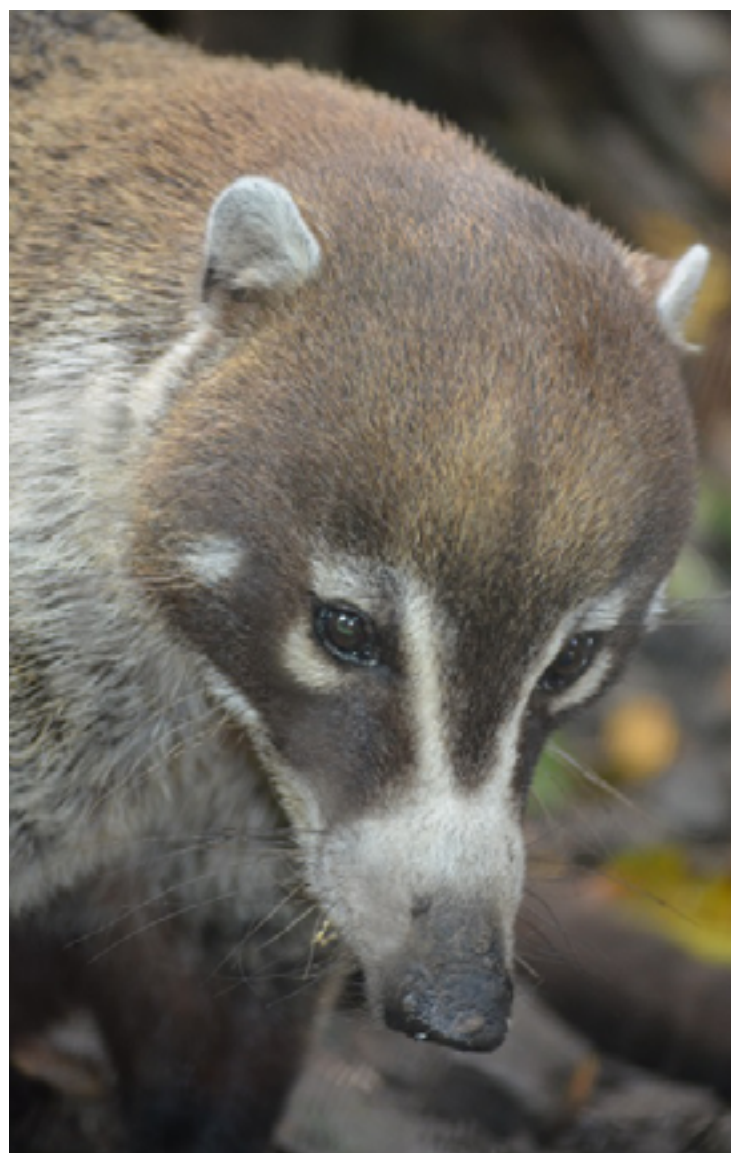


En el caso de encontrar fauna silvestre afectada por el calor extremo, debe dirigirse a las corporaciones autónomas habilitadas para sus diagnósticos.

El Área Metropolitana, a través de su Unidad de Riesgo, tiene habilitada la línea de emergencias



(604) 6300090



El coatí de cola anillada —*Nasua nasua*— habita los suelos y árboles de las selvas colombianas y es una de las especies que sufre por el exceso de calor. Foto: David Marín.

Lo que los humanos nombramos calendario es para ciertos grupos de insectos una marca temporal que determina sus ciclos de vida, su relación con la alimentación y la reproducción. Aunque la mayoría de los animales establecen sus lapsos con relación a la luz solar o lunar, muchos tienen en cuenta fenómenos asociados a la humedad o la sequía, como la lluvia. ¿Qué se sabe sobre cómo algunos insectos cuentan el tiempo?



NATALIA PIEDRAHITA TAMAYO

Periodista
natalia.piedrahita@udea.edu.co

Concepciones del tiempo en tres tipos de insectos



Escarabajo de la especie *Ancognatha vulgaris* que reposa en el Laboratorio de Entomología de la Universidad de Antioquia. Foto: Juliana Torres Toro.

El marceño, conocido también con «abrilero» o «cucarrón de mayo», es un escarabajo que habita varias regiones de Colombia, especialmente el Oriente antioqueño. Su nombre está ligado a un periodo del año por la particular relación que, según la observación de sus dinámicas, establece con ciertos momentos de intensas lluvias o sequías para actividades fundamentales como la reproducción. La historia de este flamante volador, de nombre científico *Phyllophaga obsoleta*, está marcada por la longeva trama evolutiva de su subfamilia, *Melolonthinae*, de la que en la actualidad se conocen más de 20 000 especies en la Tierra y cuyos primeros registros son de hace más de 50 millones de años.

¿Existen calendarios en los insectos?

«Los cucarrones marceños tienen un periodo en el que “emerge” una cantidad enorme de sus individuos en épocas definidas del año. Por ejemplo, cuando finaliza la sequía y empieza el invierno —de marzo a abril y de septiembre a octubre—, que es el periodo en el que comienzan las lluvias y, por ende, el momento en que las condiciones del suelo cambian y hay mayor humedad. Justo en estos lapsos se activan y pasan al estadio de adulto, coincidiendo con el momento en que se dan las señales de la naturaleza que modelan la temperatura», narró Martha Isabel Wolff Echeverri, investigadora y coordinadora del Grupo de Entomología

de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Antioquia.

En este ciclo biológico están implicados todos los reinos de la naturaleza: las lluvias también disparan la floración en árboles o arbustos y, asimismo, las señales o directrices fisiológicas para que estos cucarrones, y otras especies, nazcan como adultos voladores. Es un periodo que en la biología se denomina de «emergencia», pero cuyo significado no tiene nada que ver con urgencia, sino que la palabra adquiere otra connotación derivada del verbo emerger, es decir, brotar o surgir.

«Es una declaratoria de que los cucarrones marceños ya son adultos, entonces emergen del suelo en zonas en las que hay potreros y monocultivos en grandes cantidades como en el Oriente antioqueño y en el municipio de San Pedro de los Milagros, en el norte de Antioquia. Mis estudiantes, habitantes de esta región, cuentan cómo en las

noches estos insectos llegan a sus casas en el mismo momento del periodo de floración, por ejemplo, del aguacate, y esta disponibilidad de alimento estimula la cópula y, a su vez, las plantas quedan polinizadas para que su ciclo reproductivo comience de nuevo. Esto es un calendario biológico», detalló Wolff Echeverri.

Desde la perspectiva de Wolff Echeverri, quien durante más de treinta años observó la dinámica de diferentes tipos de insectos, la necesidad de adaptación para su supervivencia les ha permitido relacionarse con el tiempo a partir de la oportunidad y la sincronía. Son organismos que, durante más de 400 millones de años, han sorteado dificultades evolutivas relacionadas con la permanencia de las especies y con ello han cambiado a través de las cinco extinciones que se han dado en la Tierra —cretácica, triásica, pérmica, devónica y silúrica—, sin perder su capacidad de mantener el equilibrio, por ello, para los humanos son especies maestras.



Foto: Unplash.

Los escarabajos peloteros

Scarabaeus viettei es un habitante de zonas semidesérticas y estepas —semidesierto frío— que quiere mantener limpio su hábitat, para ello utiliza su habilidad para hacer bolitas de estiércol. Funciona así: mediante sus antenas capta el olor de las partículas de boñiga que son de su gusto; entonces, inteligentemente, se dirige a ellas por debajo de la tierra para que no lo vean o depreden otros animales que lo acechan. Este es su mecanismo de alimentación y crecimiento. En el caso de este insecto, sus actividades están determinadas por los rayos de luz solar polarizada que marcan su agenda diaria; esto es, son las variaciones en la iluminación que le dan las pistas a su sistema de visión para cambiar actividades de vuelo, alimentación y reproducción.

Alteraciones del calendario de las abejas sin aguijón

La *Scaptotrigona aff.*, tribu de himenópteros habitantes de Colombia y otros países de Centroamérica y Suramérica, es investigada por la entomóloga colombiana Ana María Gutiérrez Zuluaga, investigadora doctoral de la Universidad de Utah. El comportamiento de estos insectos puede ser alterado por eventos funestos: «Nuestro estudio demuestra que las obreras huérfanas de esta especie, es decir, aquellas que ya no cuentan con la figura de la reina —que es como una guía—, alteran sustancialmente su comportamiento, provocando un aumento de su longevidad; además, comienzan a poner más huevos, lo que incrementa su reproducción en ausencia de esta figura», explicó.



Tetragonisca angustula —abejas angelitas— también son, otra especie de abejas sin aguijón. Foto: Dirección de Comunicaciones UdeA / Alejandra Uribe F.

En el mundo hay una tendencia creciente a permitir el uso recreativo de algunas drogas, en especial la marihuana, y a dejar de perseguir a los consumidores. En Colombia se ha dado un debate en torno a este tema desde mayo de 1994, cuando la Corte Constitucional despenalizó el porte de la dosis mínima. Con expertos de la UdeA analizamos la evolución de esta posición jurídica, de avanzada para su momento.



CARLOS OLIMPO RESTREPO
Periodista
Olimpo.restrepo@udea.edu.co

30 años de despenalización y

Hasta 1994, si una persona era sorprendida con una pequeña cantidad de marihuana, cocaína o heroína, entre otras sustancias, lo más seguro era que debía pasar un mes detenido en alguna cárcel del país, pagar una multa y cargar con ese antecedente penal por años. Si se trataba de un reincidente, la sanción se elevaba hasta a un año de detención.

Pero el famoso «treintazo», como se le llamaba en el argot popular, vio su fin jurídico el 5 de mayo de 1994 con la Sentencia C-221 de la Corte Constitucional, mediante la cual se despenalizó el porte de la dosis mínima, gracias a una ponencia del magistrado Carlos Gaviria Díaz, que contó con cinco votos a favor y cuatro en contra dentro del alto tribunal.

«Con esto no se abrió la puerta para todos; la sentencia deja claro que se refiere a personas adultas que, de manera consciente, toman la decisión de consumir, según su autonomía individual y sus creencias. Y que en una sociedad democrática y madura el Estado no tiene por qué meterse en el ámbito privado de cada uno, no puede ser paternalista», resaltó Adrián Restrepo Parra, investigador y docente del Instituto de Estudios Políticos.

Hoy todavía es objeto de discusión entre diferentes sectores de la sociedad colombiana sobre si se debe o no permitir el porte de estas y otras sustancias en pequeñas cantidades.

«Es muy importante tener en cuenta que la Corte Constitucional nunca ha dado reversa a la decisión de 1994, solo ha dicho que se puede regular su consumo en ciertas zonas, como establecimientos educativos, hospitales y centros de salud, o lugares donde se puedan afectar menores de edad», indicó Julio González Zapata, profesor de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas.

Pero, agregó el docente de Derecho Penal, hay una falta de comprensión de la norma entre muchos integrantes de la Policía, y, por eso, los consumidores siguen siendo perseguidos: «Lo que tenemos es más que un problema jurídico, un problema cultural, porque parece que a mucha gente le molestan los derechos de los demás y tratan, por todos los medios, de dificultar su ejercicio».

Lo anterior, anotó González Zapata, muestra una tensión vigente entre algunos sectores sociales y políticos que no toleran la decisión de la Corte Constitucional, con grupos y organizaciones de la sociedad civil y también políticas que defienden ese derecho al libre desarrollo de la personalidad, en el cual se inscribe el consumo de estas sustancias.

Una guerra en reconsideración

En esencia, la guerra global se ha concentrado desde los años sesenta del siglo XX contra tres plantas: marihuana, coca y opio, especies vegetales con poca o nula producción en los países del norte global, aunque la primera de ellas ya se cultiva de manera extensiva en invernaderos, sobre todo en Estados Unidos.

«En el contexto de la lucha contra el narcotráfico, es necesario recordar que la sentencia C-221 usa la figura de despenalizar el porte o la tenencia de la dosis mínima de consumo, no descriminalizó, porque esto hubiera significado sacar esta conducta de cualquier tipo de delitos y no estaríamos en lo que estamos hoy». Adrián Restrepo, docente del Instituto de Estudios Políticos.



En años recientes, algunas sentencias de la Corte Suprema de Justicia ampliaron la despenalización a dosis superiores. Foto: Dirección de Comunicaciones / Alejandra Uribe

Y aunque la sentencia de la Corte Constitucional colombiana fue de vanguardia hace tres décadas, otros países tomaron la delantera, y desde sus legislativos, con el apoyo de sus gobiernos, permiten hoy a sus ciudadanos consumir algunas drogas con fines recreativos y dan permisos de cultivo y producción.

«Dos presidentes de la época, Cesar Gaviria y Ernesto Samper, tenían una posición declarada a favor de la lucha contra las drogas, pero poco después de que dejaron el cargo cambiaron de posición. Y luego, la novedad vino con Juan Manuel Santos, quien como jefe del Estado convocó a reevaluar el enfoque, lo cual repitió en diferentes escenarios nacionales e internacionales, y algo similar

tenemos con Gustavo Petro, quien viene trabajando para impulsar cambios en estas políticas», recordó Restrepo.

discusión sobre la dosis mínima



ores a la mínima, siempre y cuando se demuestre que su porte no se hace para la venta.

«El personal en salud no es ajeno a los imaginarios culturales que dan cuenta del asco hacia el otro, de la exclusión del otro, por considerarse superiores, y en ese sentido las universidades y los formadores debemos reflexionar permanentemente sobre la legitimidad de los seres humanos sin hacer distinciones sobre cuánto han estudiado, qué tan limpios están o dónde viven», expresó la docente.

Otro aspecto es la capacidad de atención en los lugares donde una persona busca ayuda. «Hay territorios con más o menos provisión de servicios especializados para drogadicción. Por ejemplo, en Medellín tenemos centros especializados, a los que las personas logran acceder con mayor rapidez, en comparación con otros territorios», señaló Isabel Posada.

Respecto a las voces que sostienen que el sistema de salud no debería dedicar tantos esfuerzos a estas personas, la investigadora aseguró que «lo que se está haciendo es señalar que alguien no es merecedor de un derecho, pero hay que recordar que los derechos nos reconocen a todos en igualdad de condiciones»

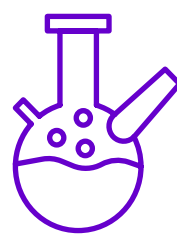
Por eso es importante, recalcó, revisar los mitos y las estigmatizaciones que existen sobre los consumidores, porque la sentencia de la Corte Constitucional dejó clara la obligación de las autoridades a tratarnos a todos por igual. **ALMAMATER**

El docente señaló que esto se produce porque la evidencia ha mostrado elementos que desvirtúan el enfoque de esa lucha. «La Convención de la ONU de 1961 sobre Estupefacientes se trazó el objetivo de un mundo sin marihuana, coca y amapola para 25 años después, es decir, para 1986, una época en la que los carteles del narcotráfico estaban en auge. Por eso se empezaron a hacer la pregunta en el mundo sobre si esa era la manera de enfrentar el problema, porque el negocio ilícito estaba fortalecido, a la vez que la marihuana, la coca y la amapola dejaron de ser las únicas y más fuertes, al lado de drogas sintéticas nuevas», enfatizó.

La dificultad dentro del sistema de salud

La falta de comprensión con la despenalización del porte o tenencia de la dosis mínima o de aprovisionamiento no es solo de los miembros de la fuerza pública. La profesora Isabel Cristina Posada Zapata, investigadora de la Facultad Nacional de Salud Pública de la UdeA, llamó la atención sobre el hecho de que la academia, en general, forma a los estudiantes en unos conocimientos específicos, pero también ayuda a generar emociones políticas y a ahondar creencias, algo que puede causar problemas al atender casos relacionados con consumo problemático de drogas.

Esta experta aseguró que la sentencia de la Corte también significa un desafío para el sector de la salud, toda vez que el tribunal estableció que nadie puede ser obligado a someterse a un tratamiento de desintoxicación obligatoria, como se hizo hasta 1994.



Evolución sobre la tenencia y el porte

La sentencia de la Corte Constitucional se basó en la demanda de un ciudadano al artículo 51 de la Ley 30 de 1986, que establecía penas para los portadores de pequeñas cantidades de drogas para uso personal.

La norma, en su artículo 2, definía las cantidades máximas así: marihuana 20 gramos, hachís 5 gramos, cocaína o cualquier sustancia a base de cocaína hasta 1 gramo y metacualona hasta 2 gramos. Y estas cantidades no variaron en la sentencia.

La Corte Suprema de Justicia amplió, en varias sentencias posteriores, la posibilidad de amparar el porte de cantidades mayores, siempre y cuando no se demuestre que es para comercialización. Y más recientemente, en 2023, en otra decisión avanzada estableció que tampoco era penalizable el porte de sustancias para compartir con amigos o allegados.

Cuidar la piel del rostro y usar productos cosméticos para mejorar su apariencia es una práctica habitual, sin embargo, cuando la preocupación por verse bien pasa a ser una obsesión ya es un problema. *Cosmeticorexia*, así se conoce al uso excesivo de productos de belleza y de cuidado para la piel que pone en riesgo la salud mental y física, sobre todo de las niñas y adolescentes.



ANDREA CAROLINA VARGAS MALAGÓN
Periodista
acarolina.vargas@udea.edu.co

Cosmeticorexia: cuando maquillarse deja de ser un juego de niñas

Sérums, cremas hidratantes y humectantes, aguas micelares, rutinas antienviejecimiento, contorno de ojos, mascarillas, y así se podrían enumerar cientos de productos cosméticos, la mayoría de ellos de venta libre, elaborados para cuidar la piel. Artículos con sustancias químicas como el retinol para combatir arrugas, con ácido glicólico para eliminar manchas o con niacinamida para dar luminosidad a la piel, son habituales en las rutinas de belleza, pero ¿por qué aparecen este tipo de productos en las rutinas de *skincare* de niñas y adolescentes? Es más, ¿por qué hay personas a tan temprana edad con elaboradas rutinas de belleza? ¿Qué riesgos conlleva realizarlas siendo tan jóvenes?

Recientemente, en las redes sociales se ha evidenciado un incremento en el interés por el cuidado de la piel y la apariencia. Sin embargo, lo que podría interpretarse como una mayor conciencia por la salud y el bienestar, acarrea consigo un fenómeno que inquieta a dermatólogos y psicólogos, incluso a psiquiatras. Y es que con más frecuencia se ven niñas y adolescentes compartiendo en las plataformas digitales —especialmente TikTok— rutinas de *skincare* y recomendando productos cosméticos de uso diario que realmente no necesitan.

«Un niño o una niña no necesita aplicarse muchos productos para cuidar la piel. En primer lugar, su piel es frágil porque está en proceso de maduración, no necesita cosas que le ayuden a regenerar porque ella por sí misma se regenera. La piel de un niño necesita protección solar adecuada, y, dependiendo de su tipo, será el dermatólogo el que identifique si necesita algo más y dará la recomendación del producto específico», afirmó Miguel Cuervo López, médico, dermatólogo y especialista en Dermatología del Hospital Alma Máter de Antioquia.

Ahora bien, no se trata de que los jóvenes no deban prestar atención al cuidado de la piel. Incluso, el doctor Cuervo López indicó que todos deberíamos tener una rutina de este tipo, pero de manera responsable,



Según datos estadísticos publicado por Satista, Colombia ocupa el quinto lugar entre los países de Latinoamérica con mayor mercado para los productos de la industria cosmética. Foto: Freepik.

es decir, guiados por un especialista. Si no es así, por el contrario, «podrían llegar a ocasionar problemas en el futuro, ya que no todos se pueden utilizar en todas las edades ni en todo tipo de piel».

Riesgos mentales y físicos de la cosmeticorexia

Según Guillermo Soto Vega, psiquiatra infantil de la Facultad de Medicina de la UdeA, es relevante analizar el origen de las motivaciones que llevan a un niño, niña o adolescente a usar productos cosméticos con frecuencia, pues detrás de este interés podrían existir afecciones de salud mental.

«Existe un amplio espectro de posibilidades en el origen de la motivación para el uso constante de productos cosméticos centrados en el rostro. Puede ir desde un uso normal, sin mayores implicaciones, pasando por un uso excesivo, asociado a síntomas depresivos o ansiosos con impacto en la autoestima, hasta llegar a un trastorno dismórfico corporal o síntomas psicóticos», explicó Soto Vega.

Asimismo, este especialista en psiquiatría advirtió que existen señales de alerta importantes para pensar en un trastorno mental relacionado con el uso compulsivo de cosméticos:

- Dedicación excesiva de tiempo en la planeación, consecución y uso de estos productos.
- Inversión de dinero que estaba destinado para otros objetivos.
- Baja autoestima.

- Aislamiento familiar y social.
- Uso constante, incluso en contextos en los que no es apropiado.

Desde el punto de vista físico, el dermatólogo Miguel Cuervo López aseguró que el uso inadecuado de los productos de belleza y limpieza facial pueden acarrear dermatitis, irritaciones, resequedad y alergias, entre otras afecciones dermatológicas.

«Si con la edad comienzan a aparecer problemas de acné, piel más oleosa y poros más dilatados, lo esencial es que el dermatólogo oriente las rutinas de limpieza y cuidado de la piel. Y lo que no debería suceder es que los papás, los tutores o los mismos adolescentes comiencen a ensayar productos recomendados por influenciadores, ya que puede suceder que, al momento de utilizarlos, no se adapten a su tipo de piel, lo que puede generar su deterioro», explicó Cuervo López.

Corresponsabilidades

No se trata de buscar culpables, sino de asumir responsabilidades, pues evitar que los más jóvenes entren al mundo de la cosmeticorexia es una labor en la que todos tenemos algo que aportar; más aún cuando hacemos parte de esa sociedad con múltiples estereotipos de belleza.

Por un lado, los padres deben crear espacios de diálogo con sus hijos en los que se incentive a forjar criterios para decidir qué consumir, qué usar y si es bueno o no para ellos. «El rol de los padres debe ser siempre de acompañamiento con escucha activa e información constante desde fuentes confiables, para darles herramientas que les ayuden en la toma de decisiones y en el fortalecimiento de la autoestima», afirmó Soto Vega.

Por otra parte, no se trata de satanizar los artículos cosméticos, sino de incentivar su uso adecuado. «Es bueno que existan muchos

productos porque así es más fácil encontrar lo que le funciona específicamente a nuestra piel. Lo importante es ser muy juicioso y crítico a la hora de evaluar cómo se está haciendo la rutina de *skincare* y qué se está utilizando en ella y si se ve algún cambio desfavorable», expresó Cuervo López.

Sí, la industria cosmética también puede contribuir para que este fenómeno de la cosmeticorexia, y los efectos que conlleva, sea cada vez menos frecuente. Según Daniela Castaño Serna, magíster en Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación y coordinadora de la Maestría en Administración de la Universidad de Antioquia, «la industria cosmética debe promover la publicidad social con campañas enfocadas en testimo-

nios de los efectos y las consecuencias de uso y abuso cosméticos en las niñas y jóvenes. Este tipo de campañas no afectan los negocios, por el contrario, generan beneficios sociales, éticos y estéticos que son valorados por el mercado».

No se puede ocultar que las redes sociales y el modelo del *influencer* han potenciado esa tendencia al consumo de productos de belleza, pues muchos niños, niñas y jóvenes ven en estos personajes a sus ídolos y asumen como verdad absoluta sus recomendaciones. Por ello, aquí también existe una responsabilidad desde la industria cosmética.

«La estrategia de los influenciadores o microinfluenciadores son extensiones de la propuesta de valor de las marcas que aumentan el *engagement* —compromiso—, generan mayor interacción con los usuarios y credibilidad en el mercado de interés. Esa es la estrategia. Si hay un contexto distinto donde se esté aplicando la estrategia con creadores de contenido que

promueven el uso y abuso de los productos cosméticos en niñas y adolescentes, será el mismo mercado el encargado de castigar a las marcas», afirmó Castaño Serna. **ALMAMATER**

«Cuando uno se refiere al cuidado de la piel, en general, hablas de tres cosas importantes que todas las pieles deberían tener: limpieza adecuada, hidratación y buena protección solar». Miguel Cuervo López, especialista en dermatología.



Este ejercicio se ha consolidado en lugares vulnerables del departamento mediante el Sistema de Alerta y Monitoreo de Antioquia —Sama—, proceso que salva vidas a través de la instrumentación de ríos y quebradas, el fortalecimiento institucional y comunitario y la generación de conocimiento sobre las condiciones locales de riesgo.



LUISA MARÍA GÓMEZ PELÁEZ

Investigadora y coordinadora de proyectos del Grupo de Investigación y Laboratorio de Monitoreo Ambiental —G-LIMA—
luisam.gomez@udea.edu.co

El monitoreo de la lluvia, clave en la gestión del riesgo de desastres

Preguntarnos si va o no a llover tal vez parezca un interrogante trivial que solo nos permite anticiparnos y elegir las actividades que haremos en el día, la ropa adecuada, el medio de transporte que usaremos o si cargar o no la sombrilla. Pero para muchas personas monitorear la lluvia se convierte en un mecanismo de defensa y hasta de supervivencia. En su condición de riesgo, amenaza y vulnerabilidad, es una herramienta que les ayuda a prepararse, alistar sus elementos personales, salvaguardar sus objetos de valor y proteger sus vidas, la de sus familias y mascotas.

La lluvia puede desencadenar eventos como avenidas torrenciales, crecientes súbitas de ríos y quebradas, inundaciones, movimientos en masa y deslizamientos. Sin embargo, aunque las altas y frecuentes precipitaciones son una condición necesaria, no resulta suficiente para que se generen estos escenarios, ya que su probabilidad de ocurrencia involucra características topográficas, hídricas y modos de ocupación del suelo, entre otros aspectos. Es por esto por lo que el monitoreo de la lluvia, el conocimiento del territorio y la evaluación continua de los detonantes son el primer eslabón en la gestión del riesgo de desastres.

En el departamento, a través del Sistema de Alerta y Monitoreo de Antioquia —Sama—, el DAGRAN y la Universidad de Antioquia, representada por el Grupo G-LIMA de la Facultad de Ingeniería, vienen realizando desde 2021 el monitoreo en tiempo real de la lluvia y los niveles de ríos y las quebradas en 36 municipios, mediante la operación de una red hidrometeorológica compuesta por 118 instrumentos —pluviómetros que miden la lluvia, sensores de nivel que miden la altura de la lámina de agua de una corriente, estaciones meteorológicas que, además de la lluvia, monitorean el viento, la radiación, la temperatura y la humedad, cámaras que



Fuente hídrica del Urabá antioqueño instrumentada por SAMA para medir en tiempo real su nivel

presentan una imagen instantánea del río o quebrada, y alarmas comunitarias para la activación de protocolos de alerta comunitarios—.

Dentro del monitoreo continuo y la operación de Sama, entre el 22 de abril y el 20 de mayo de 2024 se emitieron 121 alertas rojas por tormentas extremas y 57 alertas rojas por el posible desbordamiento de ríos y quebradas (véanse detalles subregionales en el gráfico). De estas, 2 resultaron en inundaciones en Turbo y San Carlos, y una desencadenó en una avenida torrencial en Montebello. La alerta temprana que se realizó desde Sama a las comunidades y Consejos Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres —CMGRD— les permitió activar protocolos de actuación que redujeron el riesgo de desastres.

El riesgo de desastres es la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad. Por su parte, la gestión del riesgo de desastres es, ante todo, un proceso social corresponsable definido desde la Ley 1523 de 2012, que promueve en Colombia el conocimiento del riesgo, la reducción del riesgo y el manejo de los desastres.

Es así como el monitoreo de la lluvia representa un gran avance en el proceso de conocimiento del riesgo en Antioquia, departamento que históricamente, como muchos otros, había enfocado sus esfuerzos y recursos en la atención y el manejo de desastres (maquinaria amarilla, ayudas humanitarias, etc.), pero que entendió que la preparación anticipada y el conocimiento de las condiciones de riesgo salvan vidas, protegen la integridad de las comunidades más vulnerables y optimizan los recursos institucionales, estructurales y financieros de las autoridades locales y gubernamentales.

Proyecciones de lluvia en Antioquia para los próximos meses

El Ideam anunció recientemente la transición del Fenómeno de El Niño a La Niña con una fase neutral muy corta para junio y el inicio de La Niña (moderada) en el trimestre julio-agosto-septiembre, con una probabilidad del 69 %. En términos simples, El Niño es la fase cálida del fenómeno global Enos (El Niño Oscilación del Sur), mientras que La Niña es la fase fría. Este fenómeno se produce por cambios en la temperatura del océano Pacífico tropical que se acoplan con la atmósfera y generan debilitamiento de los vientos alisios (en el caso de El Niño) o fortalecimiento de los mismos (en el caso de La Niña). Para gran parte de Colombia implica una disminución de la lluvia en el primer caso y un aumento en el segundo.

¿Pero por qué si hoy estamos bajo la influencia del Fenómeno de El Niño, se han presentado altas precipitaciones en Colombia? El Niño alcanzó su pico máximo en diciembre de 2023 y desde entonces ha ido debilitándose. Adicional a eso, el régimen de lluvias también está

condicionado por otros fenómenos de escala global, el paso de ondas, perturbaciones tropicales y condiciones locales de la atmósfera. El régimen de lluvias en gran parte del país tiene dos temporadas: la primera entre marzo y mayo y la segunda entre septiembre y noviembre. Teniendo en cuenta la posible ocurrencia de La Niña para el segundo semestre del año y la posible llegada de ciclones tropicales al país, se prevé que la segunda temporada de lluvias se intensifique.

Por esta razón, es urgente prepararse ante eventos de precipitación y posibles escenarios de riesgo de desastres para Antioquia, mediante el fortalecimiento institucional y comunitario de los procesos de la gestión del riesgo de desastres: conocimiento, reducción y manejo. No obstante, los eventos extremos pueden ocurrir en cualquier época del año, más aún en un contexto de cambio climático. Por ello, la preparación para la respuesta ante el riesgo de desastres debe fortalecerse en todo el territorio.

Los sistemas de alerta y monitoreo han demostrado ser un gran camino, pero su efectividad y sostenibilidad depende de la incorporación de procesos participativos en los que la sabiduría de quienes están expuestos a eventos amenazantes haga sinergia con los conocimientos técnicos. Por otro lado, además de alertar sobre las condiciones de un evento de lluvia o escenario de riesgo, los sistemas deben proveer información de calidad para construir series históricas de precipitación y caudales de las cuencas hídricas, que mejoren y validen los umbrales y valores típicos de cada territorio.

La gestión del riesgo de desastres la hacemos todos desde casa, a partir del conocimiento de las condiciones que nos hacen vulnerables.

Alertas rojas emitidas por el Sistema de Alerta y Monitoreo de Antioquia —Sama—

Entre el 22 de abril y el 20 de mayo de 2024, SAMA emitió 121 alertas rojas por tormentas extremas y 57 alertas rojas por el posible desbordamiento de ríos y quebradas (ver mapa)

De todas las alertas generadas, 3 resultaron en eventos amenazantes, así:

2 de mayo: inundación en Turbo, debido al desbordamiento del río Currulao

4 de mayo: avenida torrencial en Montebello

7 de mayo: inundación en San Carlos por el desbordamiento de la quebrada La Villa



El sacerdote, economista y filósofo Francisco de Roux Rengifo visitó la Universidad de Antioquia, un lugar al que vuelve con emoción: «Siempre me entusiasma el espíritu que hay en la Universidad, la curiosidad, la libertad de expresión». Su reflexión hizo llamados sobre la reconciliación y el diálogo.



JOHANNA PINO QUICENO
Periodista
johanna.pino@udea.edu.co

Las armas no nos dieron nada

A casi dos años de la entrega del Informe Final de la Comisión para el Esclarecimiento de la Verdad, la Convivencia y la No Repetición, Francisco de Roux Rengifo, quien presidió durante 4 años este organismo, visitó la Universidad de Antioquia el 24 de mayo para ofrecer una conferencia en la Cátedra Héctor Abad Gómez sobre la importancia de la memoria colectiva de las víctimas del conflicto en Colombia.

En una entrevista exclusiva para los medios de la UdeA, hizo llamados sobre la reconciliación y el diálogo, «el único presupuesto que es irrenunciable, la única línea roja es: aquí no nos podemos seguir matando. La solución no es militar, las armas no nos dieron nada, (...) no nos dieron seguridad, lo que da la seguridad a un país es la confianza colectiva; que creamos los unos en los otros».

De Roux recordó que el Informe es tan solo una semilla para la paz y que, como toda semilla, es vulnerable. «Colombia ha hecho cosas extraordinarias (...), pero este es el problema, lo hemos construido sobre un lodazal de sangre muy profundo. Tenemos 10 millones de víctimas, más exactamente 10 millones de sobrevivientes, y si esto nosotros lo continuamos (...) se nos desmorona lo que hemos hecho».

«El que mata a un ser humano es como si hubiera matado a toda la humanidad, y por eso es tremendamente tajante invitar al respeto al otro, a las soluciones dialogadas, a afirmar que cualquier guerra, cualquier proceso armado, es siempre una derrota en la sociedad.»

Mira la conversación completa

