

4

Coyuntura

Vicios de un siglo
en contra
de las drogas

6

Nación

“La tierra no puede
ser de nadie”,
lo dice el Levítico

10

Innovación

Nueva mezcla química
optimiza
baterías eléctricas

22

Cultura

Historia del siglo XIX
se archivó
en guacales

<http://www.unperiodico.unal.edu.co> • un_periodico@unal.edu.co
Bogotá D.C. No. 153, domingo 11 de marzo de 2012

UN Periódico

Publicación de la Universidad Nacional de Colombia • ISSN 1657-0987



La cochinilla invade la isla de San Andrés

El hongo *Paecilomyces* sp. podría ser la solución a una peligrosa plaga de insectos parásitos que ataca sin piedad la vegetación del Archipiélago, acabando cultivos y plantas nativas. Especialistas desarrollan biocontroladores para limitar su proliferación y cuidar la biodiversidad de la zona.

Pág. 15

UN
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

145 años
Innovando

ORGULLO UN

A propósito de la polémica por el caimán llanero

El artículo “¿Quién cuida los cocodrilos de la Orinoquia?”, –publicado en la edición 152 de *UN Periódico*–, generó una fuerte controversia entre las instituciones que trabajan en la conservación de la especie. En estas páginas se presentan las posiciones de la Asociación Chelonia (España) y del Consejo de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia, frente al tema.

Pág. 12

Jesús Rodríguez Zepeda,

Profesor e Investigador
Departamento de Filosofía
Universidad Autónoma Metropolitana de México

El primero de julio de 2012 se llevarán a cabo las elecciones en México. Se escogerá no solo al Presidente de la República, quien habrá de administrar el poder ejecutivo federal durante los siguientes seis años, sino también a 500 diputados federales (por un periodo de tres años) y a 128 senadores de la República (por seis años).

En la misma fecha se dará la renovación de siete poderes locales. Habrá cambios de gobernador y congresistas en seis estados (Chiapas, Guanajuato, Jalisco, Morelos, Yucatán y Tabasco) y tendrá lugar la crucial elección del nuevo Jefe de Gobierno, así como de la Asamblea Legislativa en el Distrito Federal (capital del país).

Debido, entre otras cosas, al histórico perfil presidencialista del régimen político mexicano, es entendible que sea la primera de estas elecciones la que suscite el mayor interés tanto dentro como fuera del país; sin embargo, la integración de las dos cámaras del Congreso de la Unión y la renovación de los poderes locales conllevan a que la división y equilibrio entre estos se haya vuelto una genuina realidad en México, por lo que cualquier evaluación sobre el futuro político no debería desatender ese dato.

La mayor o menor capacidad de gobernar del Presidente que surja de esta elección, depende directamente de la conformación del Congreso Federal y de los poderes de los estados y el Distrito Federal.

Si bien, las próximas votaciones no conllevarán un cambio cataclísmico en la política nacional, son las más cercanas a una renovación sistémica de su organización mediante procedimientos democráticos.

Esta transformación de los actores se avizora disputada y conflictiva, aunque nada parece indicar que los cauces legales e institucionales vayan a ser desbordados o a quedar deslegitimados. Su afianzamiento durante la última década del siglo pasado fue el emblema de la transición mexicana a la democracia.

Quienes compiten por el poder político, más allá de excesos retóricos y gestos a sus audiencias, han manifestado apego al orden legal y respeto por los resultados electorales. Esto hace difícilmente repetible la experiencia de la crisis poselectoral de 2006, cuando el candidato perdedor, Andrés Manuel López Obrador, desconoció la legitimidad del presidente electo, Felipe Calderón, y llamó a una resistencia pacífica pero militante en su contra.

Nuevas normas

De todos modos, el cumplimiento de las promesas de los contendientes seguramente será puesto a prueba por los diferenciales de votos que arroje la jornada democrática, pues números finales muy cerrados podrían estimular las pulsiones de descasto legal.

Otro elemento relevante de este

A prueba, reforma electoral en México



Son varios los cambios legales que entrarán en rigor este año para que los mexicanos participen en unas elecciones transparentes, lejos de la polémica. Los candidatos a la Presidencia y demás corporaciones tendrán que apearse al orden legal y al respeto por los resultados de las votaciones. El reto es reivindicar la consolidación de la democracia.



Una dura contienda electoral vivirá México este año; por ley, los candidatos tendrán que guardar la civilidad al máximo y alejarse de la campaña sucia que prevaleció en 2006.

año será la prueba de la nueva legislación electoral, en vigor desde 2008. En efecto, la nueva ley prohíbe la compra de publicidad en medios de comunicación por parte de particulares, partidos y candidatos, así como la expresión de ataques personales e insultos entre los contendientes.

Se trata de una norma cuya aprobación fue urgida por la conflictiva campaña de 2006, a raíz de que los medios de comunicación admitieron publicidad difamatoria contra un candidato presidencial y cuando el entonces presidente de la República, Vicente Fox, intervino de manera ilegal (según juicio del Tribunal Electoral que juzgó el caso) en las jornadas.

Ahora, los tiempos del periodo de presentación de propuestas están claramente acotados (exactamente un trimestre), tanto los partidos como los particulares tienen prohibida la compra de publicidad y las campañas deben desplegarse sobre la base de un mínimo de civilidad entre los contendientes.

Inicialmente, esta legislación fue atacada por las poderosas empresas televisivas, las cuales obtenían jugosas ganancias mediante la venta de publicidad pagada con los recursos fiscales que el Estado entregaba a los partidos registrados; sin embargo, en las últimas semanas también ha sido blanco de algunos integrantes de los partidos políticos, quienes se han

dado cuenta de que las restricciones legales entorpecen sus posibilidades de publicitarse de manera abierta e irrestricta; esto hace posible que, tras las elecciones, México experimente una contrarreforma electoral que devuelva privilegios y ganancias a las grandes empresas televisoras.

Por el primer cargo

En la competencia por la Presidencia de la República los candidatos ya han quedado establecidos, aunque las candidaturas no se harán legales hasta finales de marzo, en la víspera del inicio formal de las campañas.

Por el Partido Acción Nacional (PAN) se presenta Josefina Vázquez Mota, antigua secretaria (ministra) de Educación Pública y ex coordinadora parlamentaria del PAN en la Cámara de Diputados.

Como representante de la alianza electoral del Partido Revolucionario Institucional (PRI) y el Partido Verde Ecologista de México (PVEM) se lanza Enrique Peña Nieto, ex gobernador del Estado de México.

A nombre de la alianza de izquierdas (Movimiento progresista), formada por el Partido de la Revolución Democrática (PRD), el Partido del Trabajo (PT) y el Partido Movimiento Ciudadano, se postula Andrés Manuel López Obrador, ex alcalde de la Ciudad de México

y perdedor, por escasa diferencia, en las elecciones presidenciales de 2006. Finalmente, se ha agregado, por el Partido Nueva Alianza (Panal), un candidato de escaso peso social: Gabriel Quadri.

Las encuestas levantadas en estos días apuntan a una ventaja amplia para el candidato del PRI, Enrique Peña Nieto. Con alrededor de 38% de la intención de voto, aventaja por más de 12 puntos a Vázquez Mota y por cerca de 20 puntos a López Obrador. La ventaja no es menor, pero nadie debería dar por seguro algún resultado.

Con respecto al comportamiento del electorado mexicano, debe tenerse en cuenta lo sucedido en los dos anteriores elecciones presidenciales: en el año 2000, el candidato del PRI, Francisco Labastida, inició su campaña con más de 15 puntos porcentuales de ventaja sobre su más cercano perseguidor, Vicente Fox, quien finalmente lo derrotaría; mientras que en 2006, el ahora presidente, Felipe Calderón, remontó durante la campaña una ventaja parecida que beneficiaba a Andrés Manuel López Obrador.

Todo esto pone en evidencia un dato básico: en las elecciones presidenciales en México las campañas cuentan, y cuentan mucho. Así que estas son las carreras decisivas que viviremos durante el segundo trimestre de 2012.

Director: Carlos Alberto Patiño Villa

UN Periódico

153

11 de marzo de 2012

Coordinación periodística: Nelly Mendivelso Rodríguez **Coordinación editorial:** Carlos Andrey Patiño Guzmán
Comité editorial: Jorge Echavarría Carvajal • Egberto Bermúdez • Paul Bromberg • Alexis de Greiff • Fabián Sanabria
Diagramación: Ricardo González Angulo **Corrección de estilo:** Verónica Barreto Riveros • Sandra Uribe Pérez • Fernando Gaspar Dueñas
Gestión administrativa: Jaime Lesmes Fonseca
Impresión: CEET, Casa Editorial El Tiempo

Las opiniones expresadas por los autores y sus fuentes no comprometen los principios de la Universidad Nacional de Colombia ni las políticas de UN Periódico

Página Web: <http://www.unperiodico.unal.edu.co> Versión Internet: UNDigital Correo electrónico: un_periodico@unal.edu.co
Teléfonos: 316 5348 - 316 5000 extensión: 18384 / Fax: 316 5232 Edificio Uriel Gutiérrez Carrera 45 N° 26-85, piso 5°. ISSN1657-0987

Malvinas, anacronismo colonial

Juan Alberto Rial,

Profesor de Derecho Internacional Público
Secretario del Instituto
de Relaciones Internacionales
Universidad Nacional de La Plata (Argentina)



El reclamo de la Argentina por la soberanía sobre las islas Georgias del Sur y Sándwich del Sur no es un asunto de 30 años. Ya desde 1771, bajo el dominio español, se luchaba por el reconocimiento del territorio insular como parte integral del entonces Virreinato del Río de La Plata. El Reino Unido, por ahora, dilata la discusión.

Vientos fríos barren la Patagonia por estos días. Son los mismos que helaban la cara de los soldados argentinos en abril de 1982, cuando la Junta Militar decidió recuperar por la fuerza las Malvinas, las Georgias del Sur y las Sándwich del Sur, en un intento por recomponer su relación con el pueblo, tras seis años de un Gobierno autoritario que tenía como rehenes a los 25 millones de habitantes de aquel entonces.

La derrota militar, junto con los 30.000 desaparecidos, produjo no solo la caída del régimen y el retorno a la democracia, sino también un sensible retroceso en la lucha por los legítimos derechos sobre las islas. Desde entonces, Londres se ha sentado sobre el principio objetivo de la derrota y se ha negado así a discutir nuevamente la cuestión de la soberanía.

Desde el comienzo de su vida independiente, la Argentina se ha erigido como heredera de las posesiones territoriales de la Corona Española en el Virreinato del Río de La Plata (*uti possidetis juris*). Por ello, es oportuno recordar que en 1771 España forzó el retiro de los británicos que habían ocupado las Malvinas; tras esto, en 1790, se firmó un convenio en el cual el Reino Unido reconocía, explícitamente, la soberanía del país ibérico sobre las islas, hecho que cancelaba el derecho a reclamarlas en el futuro.

Buenos Aires tomó el control de las islas en noviembre de 1820. Más tarde, en 1823, el Reino Unido reconoció a las Provincias Unidas del Río de La Plata, y cuando firmó el Tratado de Amistad, Comercio y Navegación (el 2 de febrero de 1825) no formuló ninguna protesta al respecto, con lo cual perdió la oportunidad jurídica de hacerlo de manera válida.

A todo esto se suman, como argumentos en favor de la soberanía de la Argentina sobre las islas: su ocupación efectiva (cuyo momento más relevante es el 10 de junio de 1829, cuando se creó la Comandancia de las Malvinas); su continuidad geográfica (las Islas Malvinas se encuentran dentro de la plataforma continental geológica argentina); y el hecho de que la ocupación por la fuerza, por parte de los británicos, el 2 de enero de 1833, nunca fue reconocida por el Gobierno argentino, tras lo cual se sucedieron las protestas de este país.

En la década de 1960, fruto de la ardua lucha entablada en las Naciones Unidas por la "descolonización", la Asamblea General adoptó la Resolución 2065 (con 94 votos a favor, ninguno en contra y 14 abstenciones). En esta se reconoció la existencia de una disputa de soberanía entre el Reino Unido y la Argentina sobre las Islas Malvinas; además, se estableció que debía solucionarse a través de mecanismos pacíficos, teniendo en cuenta los intereses de los isleños y no sus deseos, dado que dicho derecho solo recae en la población autóctona del territorio colonial; y los *kelpers* son una población



Son frecuentes las protestas de los argentinos por un territorio que es considerado parte integral de su Estado.

trasplantada, resultado del hecho colonial que se discute.

Como resultado, se entablaron negociaciones bilaterales que implicaron logros relevantes para la diplomacia argentina. Así, hubo propuestas, a través de "non-papers", sobre la cuestión de la soberanía y se firmó la "Declaración Conjunta" sobre comunicaciones entre las islas y el territorio continental, el 1 de julio de 1971. Esta última comprendía un conjunto de medidas prácticas que facilitaban el movimiento de personas y bienes en ambas direcciones, cuyo fin era promover el establecimiento de vínculos culturales, sociales y económicos.

Gracias a estas medidas, ya no fue necesario presentar pasaporte para ir a las islas o viceversa, y Argentina construyó un aeródromo en la localidad de Puerto Argentino, que serviría para la prestación de un servicio aéreo regular de las Líneas Aéreas del Estado. Además, el Gobierno otorgó becas a los isleños para estudiar en el continente, y envió maestras de español a la isla, entre otros logros.

Comunicación dilatada

Con los avances en la calidad de vida de los isleños, la actuación británica referente a la negociación de la soberanía se tornó evasiva. Se barajaron diversas propuestas (por ejemplo, un condominio anglo-

argentino) para dar pasos conducentes a la solución del litigio, pero ninguna de ellas se concretó. El Gobierno argentino se frustró y estimó que solo se trataba de actos unilaterales del Reino Unido para ganar tiempo, lo que cambió el tono de las conversaciones e hizo vislumbrar que cada vez estaba más lejana una solución.

Dichos actos de distracción se evidenciaron en los Informes Shackleton (de 1976) y Ridley (de 1979), que señalaban las inmensas riquezas potenciales de las islas en fauna ictícola, así como en petróleo y gas. Hay que recordar que, por aquel entonces, se estaba negociando la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, que creó la Zona Económica Exclusiva y modificó sensiblemente el alcance de la Plataforma Continental.

Todo ello precipitó el enfrentamiento bélico iniciado en abril de 1982. La pugna encarnó un legítimo anhelo del pueblo argentino, a través de un Gobierno autoritario.

El costo que el país pagó por esa aventura fue la muerte de cientos de jóvenes y el aislamiento internacional. El retorno a la democracia, en 1983, y las lentas negociaciones con Londres, a efectos de normalizar las relaciones rotas en 1982, consiguieron acercar a las dos partes en la década de 1990, pero nunca volvió a tocarse el tema de la soberanía.

Fue en esos años cuando se le

dio rango constitucional al reclamo por las islas, con la inclusión de la Cláusula Transitoria Primera en la Constitución de 1994, que establece: "La recuperación de dichos territorios y el ejercicio pleno de la soberanía, respetando el modo de vida de sus habitantes, y conforme a los principios del Derecho Internacional, constituyen un objetivo permanente e irrenunciable del pueblo argentino."

No se trata, pues, de un capricho de las últimas administraciones. Es una aspiración casi bicentenaria, que ha recibido el apoyo de la Comunidad Internacional (expresado a través de la Asamblea General de las Naciones Unidas) y de los hermanos latinoamericanos e iberoamericanos (a través de declaraciones especiales que abrazan esta causa como propia).

El constante y firme apoyo que ha recibido la Argentina por parte de la región convierte este hecho en un reclamo latinoamericano. Han pasado dos siglos desde que, en esta parte del mundo, comenzamos nuestra vida independiente. Es hora de terminar, para siempre, con los últimos yugos que nos atan a la opresión colonial.

Malvinas, Georgias del Sur y Sándwich del Sur son enclaves coloniales anacrónicos en América Latina, en pleno siglo XXI. Terminar con ellos es algo que les debemos a nuestros libertadores y a nuestros hijos.

Vicios de un siglo en contra de las drogas



A 100 años de la primera convención para restringir el uso de sustancias narcóticas, existe un desgaste estratégico en la forma como se ha planteado esta guerra. El Gobierno colombiano propone la despenalización, pero se queda corto en argumentos concretos que marquen esa vía. No obstante, tiene el derecho soberano de liderar una discusión internacional al respecto.

Ricardo Vargas M.,

Sociólogo y filósofo
Investigador Asociado del Transnational Institute

Han transcurrido 100 años desde que se aprobó en La Haya (Países Bajos) la primera Convención sobre el Opio, como parte del proceso de construcción de un marco jurídico internacional tendiente a restringir los usos no médicos de las sustancias de origen natural como el opio y la cocaína, en medio de una fuerte disputa geopolítica.

Estas empezaban a tener una demanda importante fuera de las fronteras de los países productores. Para entonces (1912) y sobre todo en los años de la Primera Guerra Mundial (1914-1918), así como en el periodo de la instauración de la prohibición del alcohol en Estados Unidos (1920-1933), Francia, Gran Bretaña, Portugal y Holanda monopolizaban el lucrativo mercado del opio asiático y abastecían la oferta farmacéutica en Europa y EE. UU. con productos derivados.

Solo hasta la creación de la Convención de 1936 se estableció el tratado que tipificó como delitos internacionales conductas relacionadas con las drogas, en una acción liderada por EE. UU., que buscó hacer extensiva hacia otros narcóticos su experiencia prohibicionista sobre el alcohol.

De esta forma, entraron bajo control internacional aquellas actividades que no podían catalogarse en forma exclusiva como del ámbito interno o externo de los países, porque la mayoría –según esta visión– tendría una combinación de ambos (un carácter interméstico), situación que se consolidó y legitimó dentro del sistema mundial, cuando se hicieron cada vez más estrechas las agendas internas y externas en el contexto de la globalización¹.

Las circunstancias políticas del escenario internacional han incidido sobre la vigencia de los propósitos de instaurar restricciones punibles a las conductas asociadas con las drogas. En efecto y a modo de ejemplo, la Convención de 1936 solo entró en vigor luego de la Segunda Guerra Mundial, al amparo de la creación del sistema de las Naciones Unidas, el cual contribuiría a perfeccionar el rol geopolítico del prohibicionismo.

De nuevo, con el liderazgo de Washington, fue a través del mecanismo de la “Convención Única” que, en 1961, se sustituyeron los anteriores acuerdos, cuya poca



La actual política antidrogas mantiene una fuerte persecución a los sectores sociales más vulnerables de la cadena de comercio de ilícitos.

sistematicidad impedía la configuración de un verdadero régimen de fiscalización internacional².

La fuerza de la prohibición adquirió una gran funcionalidad como mecanismo extremo de disciplinamiento y control social. Alcanza su grado máximo en términos de castigo con el uso de la pena de muerte, principalmente en aquellos regímenes de corte autoritario. En el caso de los fundamentalismos religiosos o ideológicos de distinto orden no se establece distinción alguna entre el uso y el tráfico de alcaloides.

No obstante y un siglo después de la experiencia pionera de La Haya, algunos contextos del escenario mundial se han modificado, unos de manera paulatina, otros como resultado de coyunturas dramáticas; esto ha contribuido al surgimiento de serias preguntas sobre la vigencia y legitimidad de las restricciones.

Contexto actual

En primer lugar, los impactos de las leyes de drogas sobre los derechos individuales se desvanecen por la situación de los sistemas carcelarios, los costos en el sector de la justicia y la acción de los organismos de seguridad responsables de reprimir los delitos, sobre todo los relacionados con el uso y

aporte de dosis mínimas, así como el microtráfico.

Las leyes en la materia han sido presionadas desde fuera de la soberanía de los países, principalmente por EE. UU., pero también argumentando la vigencia de la Convención Única de Estupefacientes de 1961 y su protocolo de 1972, la de Sustancias Psicotrópicas de 1971 y la de Naciones Unidas contra el Tráfico Ilícito de Estupefacientes y Sustancias Psicotrópicas de 1988.

De acuerdo con un informe reciente, “este último tratado obligó a adaptar la legislación nacional criminalizando todos los actos –a excepción del consumo– relacionados con el mercado ilícito de sustancias controladas. A través de enmiendas, decretos y nuevas leyes, esto condujo a diversos cambios en el cuerpo legal existente”³.

Este tipo de legislación ha incidido sobre la desproporción de las penas, la presencia de tipificaciones penales inadecuadas, el hacinamiento en las correccionales, abusos en detenciones preventivas, prácticas discriminatorias en cuanto al acceso de beneficios procesales y penitenciarios para los procesados y condenados por delitos de drogas.

Se debe agregar la gran deficiencia en infraestructura carcelaria, medida en términos de su

aporte a las garantías de los derechos de los privados de libertad. Asimismo, la criminalización de los usuarios, la persecución de la que son objeto los sectores excluidos social y económicamente, estigmatizados como consumidores de narcóticos y, finalmente, el fuerte incremento en el número de mulas.

Como ilustración, en el conjunto de países que fueron estudiados para el informe que se reseña, los delitos por este flagelo son la segunda o tercera causa de persecución judicial. El porcentaje de población encarcelada oscila entre el 9% en México y el 34% en Ecuador. Por su parte, la proporción está en 17% en Colombia, 19% en Brasil, 23% en Perú y 30% en Bolivia⁴.

La otra cara

En segundo lugar, la disminución de impactos epidemiológicos colaterales negativos como el VIH/SIDA y hepatitis B y C –agravados por la fuerte criminalización de los usuarios de drogas duras como la heroína–, constituye un nuevo escenario que se logra por las acciones terapéuticas con un enfoque de reducción de daños.

Esto abrió, en muchos casos, reflexiones que cuestionan los efectos de la tolerancia cero frente



Fotos: AFP

a los estupefacientes, generando incluso su promoción como política pública, tal y como sucede hoy con la estrategia de drogas de Suiza. A ello se suma el reconocimiento de una distinción de las sustancias y la necesidad de políticas y acciones igualmente diferenciadas.

En consecuencia, hoy existe un extendido manejo basado en la disminución de la persecución a los usuarios de cannabis en Suiza, Bélgica, Luxemburgo, España, Portugal, Irlanda y la República Checa, así como en 13 estados de EE. UU. y varios de Australia.

En tercer lugar, se agrega una mayor conciencia sobre la necesidad de autonomizar las políticas nacionales, principalmente en relación con los problemas asociados al uso problemático y al pequeño comercio, con un criterio descriminalizante y de reducción de daños. Las experiencias más recientes de Portugal y República Checa muestran resultados contundentes en la disminución del hacinamiento carcelario y en costos para el sistema de justicia.

En cuarto lugar, se deben considerar los altos costos en vidas, Derechos Humanos y seguridad ciudadana, situaciones que, por ejemplo, hoy tienen a México en crisis, por la vigencia de los grupos organizados del narcotráfico y la ejecución de la guerra oficial anti-narcóticos.

Según el informe de Human Rights Watch a finales del 2011, tras un descenso sostenido que se

mantuvo durante casi dos décadas, en ese país la tasa de homicidios aumentó más del 260% entre el 2007 y el 2010. Hasta el 2011 se calcula en cerca de 60.000 el número de muertes violentas relacionadas con el narcotráfico y con las acciones de fuerza del Gobierno.

Las actividades ilícitas también han afectado prácticamente todas las esferas de la vida pública, e incluyen las más variadas modalidades, como extorsión de pequeñas empresas, bloqueos de las principales autopistas, cierre de escuelas, toques de queda nocturnos, secuestros en masa y asesinatos de funcionarios públicos.

Igualmente, han apelado a demostraciones públicas de violencia —desde dejar cabezas de personas decapitadas en plazas públicas hasta colgar cuerpos mutilados en puentes sobre carreteras— con el fin de infundir terror, no solo entre sus rivales, sino también en la población general. Todo esto ha tenido un profundo impacto en la sociedad mexicana⁵.

En Colombia

Bajo las anteriores consideraciones y escenarios, hoy existen seis criterios para un “acuerdo sobre lo fundamental” en materia de reformas a las políticas de drogas: 1) políticas en donde prime el respeto a los Derechos Humanos; 2) que incorporen las acciones e incluso la visión política de Reducción de Daños; 3) que incluyan la descriminalización de usuarios y

pequeños productores; 4) que tengan una razonable proporcionalidad de las penas; 5) políticas que recuperen una visión de progreso rural en relación con el desarrollo alternativo; 6) que contemplen un tipo de racionalidad de las políticas, basadas más que en la ética de la convicción, en una sustentada en la evidencia científica.

Sin duda, el Gobierno del presidente Juan Manuel Santos ha sabido esgrimir razones válidas para ambientar el debate a nivel de la región. El país ha implementado por décadas las acciones propias de un modelo altamente prohibicionista liderado por EE. UU.

Sea porque se argumente un efecto de desplazamiento de los sitios donde se concentra la producción o se sostenga el fracaso mismo dentro del territorio, la política antidroga vigente no es contundente en sus resultados pretendidos y ha tenido unos costos demasiado altos. No obstante, una cosa es tener argumentos para generar un ambiente de debate y otra es posicionarse con propuestas alternativas serias y bien sustentadas. Colombia carece de lo último, y tampoco parece redireccionar su estrategia en función de llenar ese vacío.

El Gobierno debería retomar los puntos mínimos del acuerdo sobre lo fundamental en esta materia y hacer de Colombia un epicentro para una reforma integral, sin que ello implique colocarse por fuera de las convenciones de las Naciones Unidas. Es ejercer, tal vez por primera vez, un acto de sobe-

ranía altamente justificado en el tema.

Desde México hay voces que proponen ir mucho más lejos⁶: se debe cuestionar el carácter interméstico de las conductas contempladas en la estructura de fiscalización internacional y cada país debe asumir de manera totalmente autónoma una redefinición de sus políticas para evitar seguir pagando costos tan altos. De esta forma, se puede impedir que los ciudadanos de otras naciones tengan contacto con las drogas que han sido proscritas. En otras palabras, cada Estado debe asumir las consecuencias de sus decisiones autónomas en cuanto a las prohibiciones, y no endosárselas a terceros. Un buen punto para el debate.

¹Pardo García-Peña, Rodrigo. "Relaciones internacionales y proceso de paz. Proyecciones sobre escenarios." En: *Colombia Internacional* No. 51, Universidad de los Andes.

²Jelsma, Martin. "El desarrollo de la fiscalización internacional de estupefacientes." En: *Serie Reforma Legislativa en materia de drogas* No. 10, febrero de 2011, Transnational Institute TNI, Amsterdam.

³"Al filo de la Justicia." En: *Drogas y conflicto* No. 18, febrero de 2011, Transnational Institute TNI, Amsterdam.

⁴"Al filo de la Justicia", p. 11.

⁵"Human Rights Watch". *Ni Seguridad, Ni Derechos. Ejecuciones, desapariciones y tortura en la "guerra contra el narcotráfico" de México*, noviembre de 2011.

⁶Véase la Intervención de Jorge Castañeda en el Foro Internacional 'Drogas: un balance a un siglo de su prohibición', Ciudad de México, febrero 15 a 17 de 2012.

Sin estrategias

El país carece de una posición crítica que le permita incidir en el contexto mundial. Algunas razones son:

1. Señalar, como lo ha hecho el presidente Santos, que está a favor de la despenalización de las drogas, pero que dejará intacta la política vigente, es un error estratégico. Con ello, Colombia impide la generación de escenarios desde los cuales se empiece a sistematizar e implementar una experiencia valiosa en la construcción de alternativas.

2. El menosprecio por la oportunidad que ofrece la reforma de la Ley 30 de 1986, para ajustar sus disposiciones en la dirección que dice apoyar Juan Manuel Santos, denota una ausencia de soportes claros en sus manifestaciones mediáticas.

3. Igual sucede en relación con la reformulación de la estructura institucional sobre drogas, luego del resonante fracaso de la Dirección Nacional de Estupefacientes, la cual estuvo salpicada de corrupción hasta el tuétano y con una clara injerencia del mismo narcotráfico.

4. El cierre de espacios para la participación de los grupos sociales, expertos, comunidad educativa, organizaciones de usuarios, técnicos dentro y fuera del mismo Gobierno con una vasta experiencia, entre otros, es desperdiciar uno de los soportes estratégicos para abordar el tema.



Foto: Notimex

“La tierra no puede ser de nadie”, lo dice el Levítico



El problema del agro no se ha resuelto en Colombia. La persistencia de prácticas ilegales y su aceptación cultural son los principales obstáculos para garantizar la propiedad. Hoy, el debate es de máxima trascendencia, debido a que el Gobierno pretende restituir cerca de cuatro millones de hectáreas a sus legítimos dueños. El historiador político Marco Palacios da una visión sobre la situación que enfrenta el país en la materia.



Carlos Alberto Patiño Villa,
Director de Unimedios

Carlos Alberto Patiño Villa: ¿Por qué volver a plantear la discusión de la propiedad agraria en el 2012, si es algo que se suponía resuelto con la Ley 200 de 1936?

Marco Palacios: El conflicto de la tierra no se ha resuelto en Colombia. Ya transcurrió la primera década del siglo XXI y aún tenemos problemas de titularidad jurídica muy parecidos a los de los años 30. Además, hay asuntos muy complicados relacionados con la última oleada de violencia por cuenta de los paramilitares –aunque no exclusivamente por ellos–, y con el desalojo de parcelas por parte de los campesinos. A esto, se suma el cambio en los paradigmas sociales y en la filosofía política, lo que permite abordar la situación de una manera distinta.

CAPV: Cuando usted empezó a trabajar estos temas, en los años 70, se dieron la Revolución cubana, la independencia de Argelia, la China de Mao... ¿Qué contenidos o elementos del marco teórico cambian la interpretación del problema?

MP: Bajo el espectro de la Guerra Fría, lo que subyacía era una especie de teleología de la historia: que todos íbamos a llegar al camino final. En los Estados Unidos se dieron la democracia y el capitalismo; y en la Unión Soviética o China, el comunismo. Todos tras su idea de progreso. Hoy hay mucha menos fe en eso, en lo unilineal. Se comprende la existencia de retrocesos, pues el papel de los campesinos y la política es más complejo de lo que se pensaba. Por ejemplo, en la ideología norteamericana de la Alianza para el Progreso había necesidad de reformar lo agrario para que el campesinado no alimentara movimientos comunistas; y

desde la perspectiva comunista, los habitantes rurales hacían parte de una clase arcaica y aliada a la revolución proletaria.

CAPV: Usted plantea un debate que sigue siendo importante para el país: la revisión de las fuentes y su dispersión. ¿Qué pasa con las fuentes y con los archivos?

MP: El primer inconveniente para los historiadores que abordamos el tema de los campesinos –al menos los que yo estudié– es que todavía no están en la historia escrita. Hay muy pocos testimonios directos con sus voces, con su visión como testigos de una época pasada. Los escritos sobre ellos fueron realizados por terceros. Es un problema extraordinario de limitación: uno tiene que inferir, suponer, a veces hacer muchas conjeturas y, naturalmente, analizar el lenguaje de quienes los representaron, para bien o para mal. Habría que mirar aspectos como archivos judiciales, los cuales se conservan mal o no existen. En fin, es un problema tremendo.

Lealtades

CAPV: La década de los 30 coincide con el retorno de los liberales al poder, quienes, se suponía, tenían una gran capacidad para resolver el tema agrario; sin embargo, el gobierno de López Pumarejo tuvo muchas limitaciones al respecto.

¿Por qué concentrarse en estudiar esa época?

MP: Los años 30 son una manera de referirme a un periodo que va de 1925 a 1945. Pero, en efecto, la tercera década del siglo pasado tiene una gran centralidad, particularmente, el gobierno de Enrique Olaya Herrera y, sobre todo, el de Alfonso López Pumarejo. En eso hay una mitología (o mejor, una mitografía) que se cultiva mucho aquí, en la Universidad Nacional de Colombia, por aquello de la Ciudad Universitaria de López.

CAPV: ¿Casi una geografía?

MP: Absolutamente, porque construyó este campus, lo cual es un logro enorme; pero lo hizo con un espíritu cercano a las clases medias, para que ellas votaran por el Partido Liberal. Y lo consiguió, porque preservaba unas lealtades muy profundas por parte de esa población. Me concentro en ese periodo porque es el momento en que esos dos gobiernos liberales trataron de resolver seriamente el problema (o creyeron que lo hacían), mediante una serie de reformas en la letra de la ley.

CAPV: Desde esa perspectiva, usted cuestiona el impacto que realmente tuvo la Ley 200 de 1936. ¿Cuáles son las principales fallas que encontró a la hora de recons-

truir la perspectiva jurídica y buscar documentación más concreta frente al papel de los campesinos y la retoma de la tierra?

MP: Hay que analizar el contexto. La movilización rural estuvo circunscrita a Cundinamarca y al Tolima, así como a algunas zonas de la Costa Atlántica y a otras regiones del país. Pero fue muy concentrada, pues la mayoría de los campesinos colombianos no se movilizó. Eso explica por qué no sucedió algo fundamental. La reforma agraria habría tenido sentido si hubiera estado vinculada al tema de la reforma política, pues la idea era de tratar a estas personas como ciudadanos iguales a cualquier miembro respetable, por ejemplo, de la clase media de Bogotá, con sus mismos derechos, acceso a la ley y respeto.

CAPV: ¿Incluiría en ese grupo a los que usted caracteriza como campesinos comunistas?

MP: No, ellos fueron los que se movilaron. La gran contradicción es que eran campesinos comunistas de código civil, dos cosas completamente contrapuestas. El código civil entroniza la propiedad privada burguesa y la lleva, probablemente, a una de sus máximas expresiones ideológicas y jurídicas. El comunismo, por su parte, busca destruir la propiedad privada porque aliena, dado que es la fuente básica de la explotación del hombre por el hombre.

Tierra, de nadie y de todos

CAPV: En su más reciente publicación, ¿De quién es la tierra?, usted cita una frase del libro Levítico de la Biblia, que deja atónito al lector: “La tierra no puede ser de nadie”.

MP: También cito al filósofo John Stuart Mill, en el sentido de que la

Perfil

El profesor Marco Palacios es uno de los más importantes analistas de la historia política del país. En su extensa obra rescata elementos clave para entender la construcción del Estado colombiano. Ha ocupado importantes cargos, el más destacado, el de Rector de la Universidad Nacional de Colombia. Además, ha sido profesor visitante en las universidades de Chicago, Duke y Oxford. En la actualidad, es investigador del Centro de Estudios Históricos del Colegio de México.

tierra, cuando realmente se trata de la propiedad, es un bien muy diferente a otros: es completamente limitada y es la herencia del género humano. Lo dice el Levítico: "La tierra no puede ser de nadie". Si uno lleva esto a sus consecuencias reales, entonces sí está bien la idea de que la tierra puede ser de quien la trabaja; pero quien la posee solo para acumular poder político o una riqueza para el futuro, dejará a muchos sin acceso a ella, y no tendría por qué ser propietario.

CAPV: ¿Cómo se originó ese entramado en Colombia y cómo terminó siendo el andamiaje del conflicto agrario, e incluso, del conflicto armado?

MP: El conflicto armado tiene que ver más con la época de la violencia y con un tipo de campesinado específico, que son los colonos. La izquierda marxista y la revolucionaria de la época no tenían acceso a un conjunto de conceptos sobre esta nueva figura en lo rural. Había muchas categorías sociales, pero el concepto de *colono* realmente no era claro. Curiosamente, fueron más nítidas las figuras de los liberales y los gaitanistas; las de los comunistas no tanto, pues estos luchaban con la idea de que los campesinos no debían ser propietarios porque se aburguesaban.

CAPV: Los poderes locales han sido más fuertes que el Estado central en el ordenamiento de la propiedad de la tierra, pues este último ha sido débil: ha carecido tanto del conocimiento para organizar un catastro, como de archivos y de prácticas judiciales fiables.

MP: Sí, en esa época los poderes locales, que correspondían a los cargos administrativos que ocupa la sociedad civil en las regiones, eran más fuertes que el Estado central. Alcaldes y policías estaban muy ligados a unas estructuras locales sumamente fuertes, de manera fáctica, simbólica e ideológica. El Estado tenía unos discursos muy progresistas, pero, cuando estos llegaban a las sociedades locales, la gente o no los oía o no los quería oír.

Se necesita catastro

CAPV: Con la nueva Ley de Restitución de Tierras, el actual Gobierno enfrenta las mismas dificultades de antaño. ¿Cuáles son las perspectivas reales para superar el problema agrario?

MP: Muchas veces, las leyes responden solo a las buenas intenciones de los gobernantes. Por ejemplo, en ningún momento digo que hubo mala fe en la Ley 200 de 1936, más bien, que pudo haber ingenuidad, el juego típico entre las fuerzas del poder y las transacciones del Congreso, propias de cualquier sociedad liberal, políticamente hablando. La actual ley tendrá esos mismos inconvenientes, o incluso más graves, porque restituir masivamente cerca de cuatro millones de hectáreas –según cifras oficiales–, en un país con un débil sistema registral y catastral, va a ser sumamente difícil.

Además, si no hay transparencia en el proceso, puede presentarse más violencia o coacción sobre la gente. Colombia necesita un catastro y la voluntad política para ello, así como registros eficientes



Ni indígenas ni afrocolombianos han tenido la capacidad de defender sus tierras, debido a peripecias jurídicas que vulneran sus derechos.

y completamente abiertos a la opinión, que garanticen la propiedad, las transacciones y los títulos. Le oí decir al ministro de Agricultura que no hay claridad sobre la titulación del 40% de los predios del país. ¡Eso es terrible! Un drama político para este Gobierno y para los que vengan.

CAPV: En esa perspectiva, ¿su trabajo histórico tiene una clara capacidad de intervenir en el debate político contemporáneo?

MP: Lo que trato de mostrar es que, prácticamente, desde la Conquista hasta nuestros días, hemos tenido problemas de ese estilo, al menos desde el punto de vista jurídico. Es obvio que el Estado colombiano hoy conoce mucho más que los virreyes españoles sobre el territorio, pero evidentemente ese saber está incompleto en términos relativos.

CAPV: ¿Esto se relaciona con algo que usted ha planteado en algunos debates, sobre el hecho de que en Colombia no se ha cerrado la frontera agropecuaria?

MP: Esa frontera sigue un poco abierta. Hay dos grandes normas al respecto: una tiene origen en

el Gobierno del presidente Virgilio Barco y otra, más reciente, en la Constitución de 1991, que cerró la frontera para los "blancos", al crear los territorios de las denominadas negritudes y de los grupos indígenas. De todas formas, continúa el argumento de la falta de tierra en Colombia y de la necesidad de entrar a esos territorios. Siempre ha sido así. Nunca se cierra del todo la frontera porque, es obvio, ni los indígenas ni los afrocolombianos tienen la capacidad de defender las tierras. Hay muchos leguleyos que abren el camino para que estas puedan ser desposeídas. Y el Estado no tiene los instrumentos para hacer cumplir la ley en lugares como Chocó, Vaupés o Caquetá.

CAPV: Pareciera que la izquierda del Partido Liberal tiene un compromiso importante de ordenar lo agrario y está tratando de conectar la actual reforma con las acciones de Virgilio Barco, Olaya Herrera y López Pumarejo. ¿Es así?

MP: Sí, uno podría decir que, en general, desde la izquierda liberal de Murillo Toro en el siglo XIX, hay una conciencia muy clara de que al país lo aflige la extrema desigualdad en la distribución y propiedad

de la tierra. Pero da la impresión de que el presidente Santos se matriculó, en términos agrarios, en la escuela de la Federación de Cafeteros, que él conoce bien pero que no es propiamente de corte liberal. Es más bien una católica y conservadora, que mostró sus virtudes en el pequeño cafetero del cinturón cafetero del centro occidente de Colombia. Por otro lado, yo sí creo que él es una persona de talante completamente liberal, por su formación familiar y personal, pero no lo pondría, para nada, en la izquierda de este partido.

CAPV: ¿Fenómenos actuales como el de la minería ilegal van a aumentar el problema del control catastral agrario?

MP: No me cabe la menor duda. Ahí estamos encubando otra oleada de homicidios, de reyertas con armas, de problemas complicados. Ya se está generando otro caldo de cultivo. La frontera minera implicará, por fuerza, nuevas migraciones internas de gente desposeída, conflictos de ocupación de la tierra y otros muy complejos que, si no se atienden a tiempo, tendrán las mismas consecuencias de violencia que han marcado toda nuestra historia.



La Reforma Agraria de 1936 habría tenido sentido si hubiera estado acompañada de una reforma política, sostiene Marco Palacios.

César Enrique Herrera De la Hoz,
Unimedios

El Foro Económico Mundial publica desde 1979 el *ranking* sobre competitividad global. En su metodología se estudian 12 pilares que agrupan una serie de indicadores económicos, institucionales, sociales y científicos. Entre estos se encuentran, por ejemplo, la estabilidad del marco institucional (el respeto y cumplimiento de las normas existentes), la adecuada infraestructura de transporte y comunicaciones, la alta calidad de los servicios médicos, la educación básica y la superior, así como la innovación.

Según el Índice de Competitividad Global 2011-2012, siete países europeos ocupan un espacio en los primeros diez lugares, a pesar de los recientes problemas económicos de la región. El *ranking* es liderado por Suiza; le siguen Singapur, Suecia, Finlandia, Estados Unidos, Dinamarca, Alemania, Países Bajos, Japón y Reino Unido.

En total fueron evaluadas 142 naciones, de las cuales la más destacada de América Latina es Chile (en la posición 31), seguida de Panamá (puesto 51), Brasil (53), México (58), Costa Rica (61), Uruguay (63) y Perú (67). Colombia aparece en la casilla 68, conservando la misma ubicación del informe 2010-2011 y superando a países como Argentina (89), Ecuador (101) y Venezuela (124).

Para la competitividad

En el pilar de la innovación se agregan aquellos factores que le permiten a un país desarrollar productos y procesos de vanguardia para aumentar la productividad y mantener una ventaja competitiva. Esto se construye a partir de siete indicadores: 1) capacidad para la innovación; 2) calidad de las instituciones de investigación científica; 3) gasto privado en investigación y desarrollo (I+D); 4) colaboración universidad-industria para I+D; 5) protección de la propiedad intelectual; 6) disponibilidad de ingenieros y científicos, y 7) el número de patentes de utilidad otorgadas por millón de habitantes.

Aunque Suiza también lidera el pilar de la innovación, los países que se encuentran en las primeras diez posiciones varían. En segundo lugar está Suecia, seguido por Finlandia, Japón, Estados Unidos, Israel, Alemania, Singapur, Taiwán (China) y Dinamarca. Otros países de gran importancia para la economía mundial como India y Rusia se ubican en los puestos 38 y 71, respectivamente. Con relación a América Latina, Costa Rica es el líder, con el puesto 35. Le siguen Brasil (44), Chile (46) y Colombia (57).

Se presentan dos hechos que corroboran las tendencias a nivel mundial: por un lado, no existen sorpresas en el top 10. En los primeros lugares están aquellos países que son considerados como modelos de políticas estratégicas de largo plazo en ciencia y tecnología, con altas inversiones públicas y privadas, incluso superando limitaciones demográficas.

Israel es uno de los casos más llamativos: con una población de 7,3 millones de habitantes ocupa el primer lugar entre 142 países en el indicador "Calidad de las instituciones de investigación científica", superando a los países BRIC (Brasil, Rusia, India y China),



Según la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (Ricyt), en el 2009 se otorgaron 478 patentes en Colombia. En el mismo año, Estados Unidos otorgó 191.927 y México 9.629.

Foto: Victor Manuel Holguín/Unimedios

Al país le quedó grande la innovación



El Índice de Competitividad Global 2011-2012, del Foro Económico Mundial, ubica a Colombia en el puesto 68 entre 142 naciones estudiadas. La posición del país se ve afectada, entre otros factores, por el bajo fomento de la ciencia, la tecnología y la innovación, como elementos fundamentales para aumentar la competitividad y la productividad.

Ni ciencia, ni tecnología

La ubicación de Colombia en el Índice 2011-2012 (puesto 68), no ha variado mucho en los últimos años. En el reporte 2007-2008, por ejemplo, se encontraba en la posición 69 entre 131 naciones estudiadas. En la lista de tareas pendientes se sigue manteniendo el fomento a la innovación, así como el combate a la corrupción, la infraestructura de transporte y comunicaciones, la calidad de la educación tanto básica como superior, entre otras.

Precisamente, el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 reconoce que la inversión en actividades relacionadas con la innovación es baja si se compara con otros países, y que esta se ha mantenido estancada durante los últimos años. En efecto, en el 2010, el país registró una inversión de 0,16% del PIB en I+D y de 0,41% en Actividades Científicas Tecnológicas y de Innovación (ACTI), entre las que se encuentran la enseñanza y la formación científica y tecnológica.

Lo complejo del asunto es que los bajos índices de inversión se mantuvieron a pesar de que el

considerados como los grandes protagonistas de la economía y la política mundial en los próximos años.

Un dato que evidencia esta tradición en investigación son los premios Nobel de Química obtenidos por ciudadanos de este país en la última década: Avram Hershko y Aaron Ciechanover en el 2004, junto al estadounidense Irwin Rose; Ada Yonath en el 2009, junto a investigadores de India y Estados Unidos, al igual que Daniel Shechtman en el 2011.

En cambio, es evidente el rezago de la región latinoamericana en el fomento de la innovación. Ni Brasil ni México (este último en el puesto 63), considerados históricamente como los países con mayor proyección del continente, reúnen las condiciones para ubicarse en mejores posiciones.

Esta observación es respaldada con datos del Banco Mundial: América Latina y el Caribe invierten en promedio 0,68% del PIB en I+D, mientras en Asia Oriental y el Pacífico la cifra es 1,44%; por su parte, los 34 países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) destinan una media de 2,29%.

Congreso de la República aprobó, en el 2009, la Ley 1286 sobre Ciencia, Tecnología e Innovación; aunque también cabe anotar que durante la presidencia de Álvaro Uribe (2002-2010) se hicieron permanentes promesas de aumentar la inversión en I+D al 1% del PIB. El futuro de este tema es aun más preocupante si se tiene en cuenta que en el marco de las discusiones de la reforma a la educación superior colombiana, el fomento de la I+D ha pasado inadvertido.

Además, el país no debe combatir solamente los bajos niveles de inversión en innovación, sino que existen al menos otros cuatro desafíos: diseñar políticas estatales para aumentar el recurso humano para la investigación (lo que implica directamente el aumento de los investigadores con formación doctoral), establecer estrategias para que las leyes existentes tengan un impacto real en el corto plazo, identificar áreas prioritarias de investigación para focalizar los recursos existentes, así como disminuir la brecha regional en capacidades científicas y tecnológicas.

Algoritmo genético mejora la producción textil



Al aplicar las leyes naturales en los procesos industriales para la fabricación de tejidos, se generan mayores rendimientos económicos y productivos. Así lo comprobaron ingenieros industriales al emplear una fórmula algorítmica en una empresa del sector.

Ana María Escobar Jiménez,
Unimedios

Más resistentes, menos adherentes o un poco más livianas son algunas de las peticiones que los clientes del sector textil solicitan a las compañías fabricantes. Sin embargo, cumplir a cabalidad esos requerimientos no es una tarea sencilla ni económica, pues encontrar las mejores opciones de calidad y las condiciones técnicas para el pedido requiere tiempo y costos extra.

¿Cómo elaborar una tela bajo determinadas condiciones? Era una dificultad que los empresarios resolvían mediante el sistema ensayo y error. Una vez realizada la solicitud se empezaban a adelantar pruebas, a mezclar fórmulas con distintas calidades de hilos, materiales, tamaños y espesores, hasta obtener los resultados deseados.

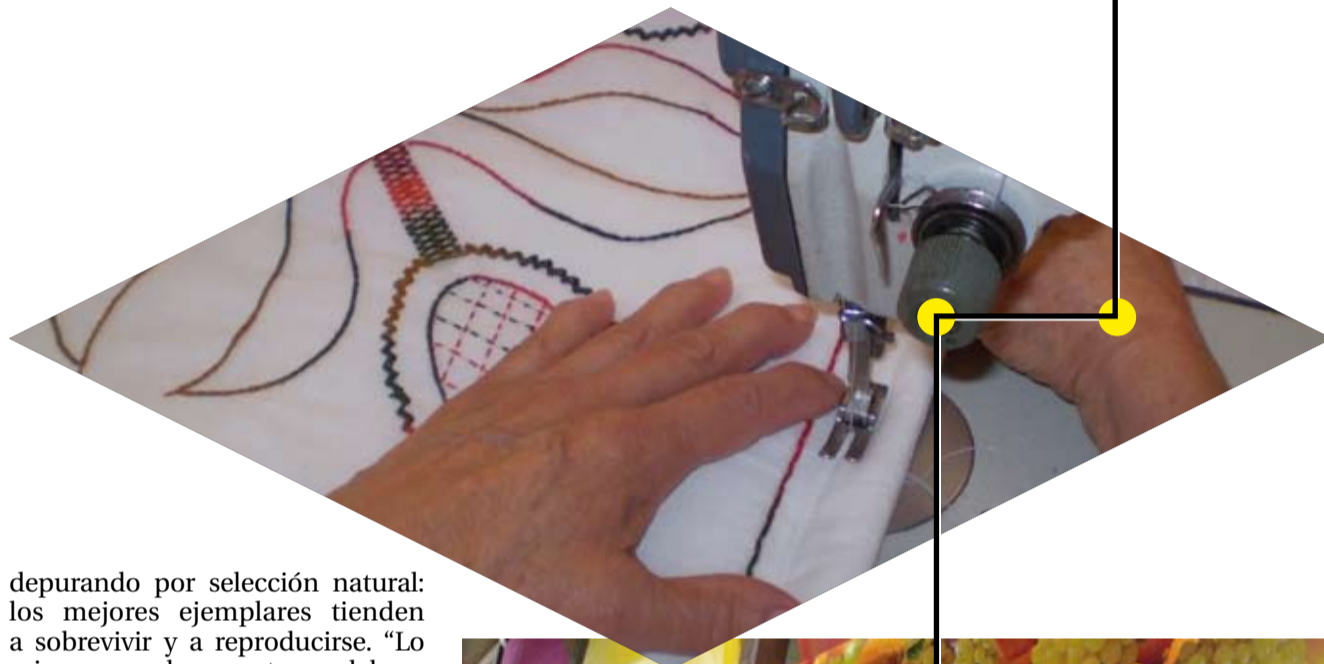
Uno de los procedimientos empleados en la actualidad es el asistido por hojas de cálculo. Bajo este esquema, primero se efectúan operaciones para determinar matemáticamente cómo debe quedar constituido el tejido y, de acuerdo con el resultado, se ensayan distintas configuraciones con las características más similares a las condiciones solicitadas por el cliente. Sin embargo, la técnica no es eficiente en su totalidad.

Un nuevo ámbito ha entrado en juego en la industria textil: las leyes de la genética y la ciencia. Estas son aplicadas para optimizar los procesos industriales y favorecer los mejores resultados, tal como sucede con los seres vivos que están regidos por el principio de la evolución natural, que implica la sobrevivencia de los más adaptados. La Universidad Nacional de Colombia en Manizales ya generó desarrollos relevantes en esta área.

La mejor variable

“Tal como se cruzan los seres vivos, cromosoma a cromosoma, las posibilidades en la fabricación de telas se van entrelazando, emulando el proceso que ocurre con los individuos: los descendientes pueden ser mejores que sus padres porque tienen la combinación de las soluciones ya planteadas por ellos”, explica Jaime Antero Arango Marín, investigador de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Sede Manizales.

Estas opciones, dice, se van



depurando por selección natural: los mejores ejemplares tienden a sobrevivir y a reproducirse. “Lo mismo sucede en este modelo: a medida que hay ajustes se llega a mejores resultados. Es la misma vía en la que funciona la genética”.

Bajo ese principio, el docente construyó un modelo computacional de optimización matemática cuyo eje central es minimizar el costo requerido para encontrar los mejores materiales para la empresa. Al *software* también se le incorporan las especificaciones que pide el cliente; estas son las que generan los límites o condicionantes sobre los cuales opera el modelo.

En este tipo de industrias se llevan a cabo complejos procesos que requieren de gran imaginación para poder cumplir con las exigencias del mercado. “Por ejemplo, aunque hay flexibilidad en los recursos y en los productos, no todos los telares pueden fabricar el mismo producto ni todos los productos se pueden fabricar en un mismo telar”, explica el investigador.

Para resolver estos inconvenientes logísticos, que afectan la competitividad de la empresa, se optó por explorar un método de optimización combinatoria de datos, que se enmarca en una nueva tendencia conceptual denominada metaheurística. Consiste en una fórmula algorítmica con la que se pueden generar estrategias globales de alto nivel en un sistema de producción, el cual es capaz de desechar o aceptar las variables que más le convienen al proceso.

Cuestión de inteligencia

Se acudió, en particular, a los algoritmos genéticos que hacen parte de la llamada inteligencia artificial; es decir, a la resolución de problemas mediante el uso de



La fórmula desarrollada por el docente de la Universidad Nacional de Colombia se implementó y está en uso en una empresa textil real. Sus resultados han sido utilizados como apoyo en la planificación estratégica de la política de mercadeo de la compañía.

programas de computación que imitan el funcionamiento de la inteligencia natural.

Inspirado en la reproducción de los seres vivos, el sistema depura las opciones válidas hasta escoger la mejor. Así, la empresa puede elegir el diseño óptimo del producto, mediante un conjunto de alternativas para elaborarlo bajo diferentes condiciones (mezclas específicas de materias primas, determinada cantidad de hilos, tramas, calibre, entre otras).

El modelo debe ser alimentado, previamente, con la información sobre tipos y características de las telas. Con estos insumos el *software* busca los más parecidos en los productos que ya conoce y

empieza a generar soluciones para el nuevo material, con mejores características y menores costos de producción.

El programa está enfocado en el diseño de productos textiles de uso industrial donde no se buscan cualidades estéticas, que son más abstractas o subjetivas, sino características de orden funcional, porque son usadas en sectores como el de la elaboración de llantas o como base para bandas transportadoras.

De esta forma, la industria textil cuenta con una nueva herramienta que le permite “pensar” más rápido a la hora de responder a las exigencias de los clientes y del mercado.

Fotos: archivo particular

Nueva mezcla química optimiza baterías eléctricas



El óxido de rutenio se utiliza para alimentar las celdas de energía de los carros eléctricos; sin embargo, es costoso y tiene riesgos en su manipulación. Un desarrollo tecnológico creado en el país permite modificar sus componentes activos y hacerlo más económico y amigable con el ambiente. El secreto está en un agente llamado óxido de manganeso.

Ana María Escobar Jiménez,
Unimedios

En la comunidad científica se ha generado un 'boom' en torno a las energías alternativas, a partir de fuentes renovables como la solar, la eólica (generada por molinos de viento), la undimotriz (producida por las olas del océano) y los biocombustibles.

El rápido avance en estos campos despertó el interés de investigadores de la Universidad Nacional de Colombia en Manizales, quienes dirigen sus esfuerzos científicos hacia la creación de métodos eficientes para guardar dichas energías.

“Los procesos para obtenerlas tienen momentos que oscilan entre picos de alta y baja producción durante el año; buscamos que cuando esa energía se consiga en exceso pueda ser almacenada y utilizada en momentos de escasez; además de ser más eficiente, esto se convierte en una posibilidad alterna al uso de los combustibles fósiles como el petróleo”, dice el ingeniero Diego Reinaldo Guerrero González, magíster en Ingeniería Química de la UN.

Como parte de su trabajo de grado, el investigador fabricó un óxido de manganeso cuya estructura contiene variedades de un elemento químico llamado rutenio. El nuevo material, por ser poco nocivo, puede contribuir ambientalmente si se implementa como pieza clave para el almacenamiento de energía en artefactos, así como en procesos representativos del progreso de la humanidad. Uno de ellos, que ahora se destaca por su nueva versión más ecológica, es el automóvil eléctrico.

Sobre ruedas

Los carros son las máquinas más contaminantes de nuestra era, pero difícilmente la sociedad podría prescindir de ellos. Retornar a épocas en las que no había artefactos contaminantes y el único medio de transporte era el caballo, definitivamente no es una opción.

En la actualidad, los autos eléctricos surgen como propuesta para contrarrestar la contaminación atmosférica. En Colombia, la tecnología ya es una realidad; en

la Feria Internacional del Sector Eléctrico 2011, realizada en Medellín, se presentó el primer modelo para el país como parte de un proyecto que EPM, Codensa y la alianza Renault – Nissan promueven como otra elección para la movilidad.

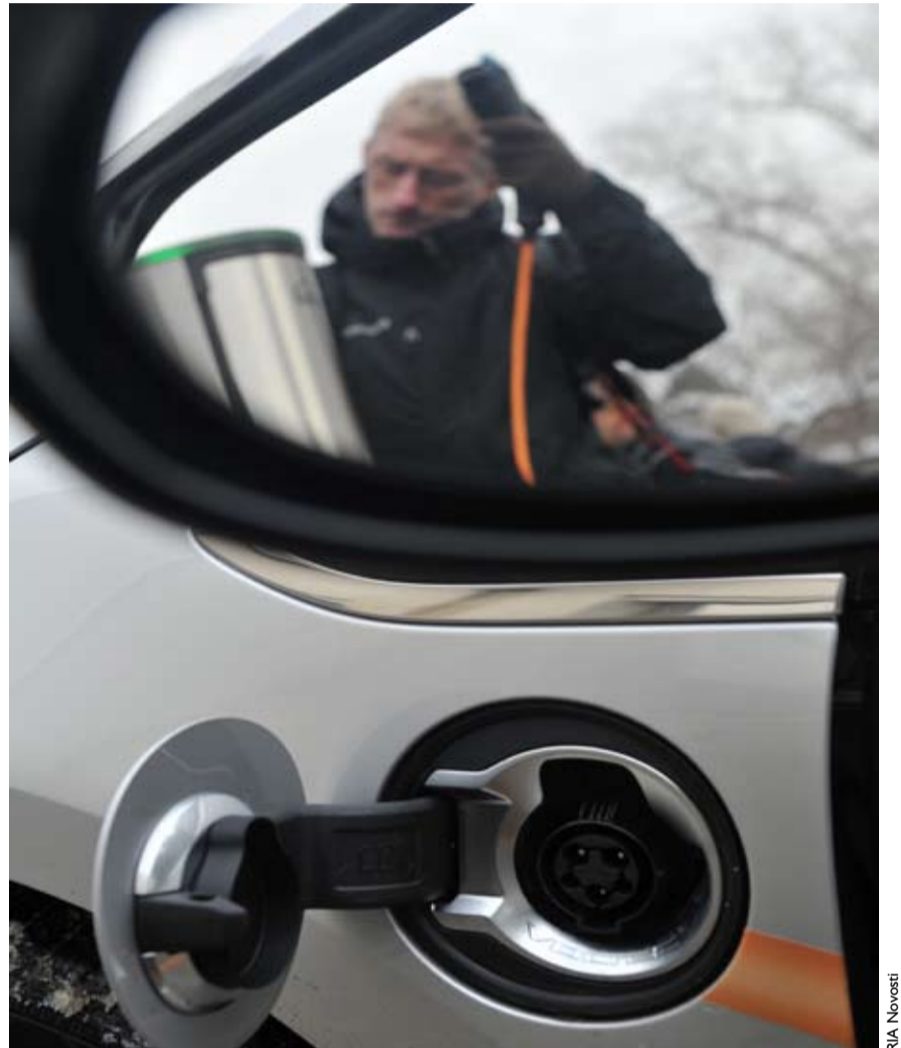
Como medida ecológica de transporte, esta innovación requiere de unos componentes denominados “supercapacitores” (o supercondensadores), similares a baterías o pilas, que también sirven para el acopio de la electricidad.

La investigación desarrollada por el ingeniero Guerrero, al interior del Laboratorio de Materiales Nanoestructurados y Funcionales de la Sede Manizales, se adapta a la perfección a las necesidades de la industria. Según explica, los dispositivos de acopio pueden contener en su fabricación el óxido de manganeso con especies de rutenio, que él creó.

Ciencia detrás

Dando continuidad a los proyectos ideados por el profesor Óscar Hernán Giraldo Osorio, director de la tesis de Diego Guerrero, se experimentó con algunas modificaciones en la técnica de obtención del nuevo material, apuntando hacia su uso potencial en los dispositivos de reserva.

Este se obtiene a través de métodos de química suave, los cuales



El desarrollo de nuevos materiales de almacenamiento de energía es un área importante para incrementar la confiabilidad de los carros eléctricos.

se enfocan a desarrollar procedimientos amigables con el ambiente y se caracterizan por no requerir equipos costosos, sofisticados o muy especializados. Simplemente, los ingredientes se mezclan en los tradicionales recipientes de vidrio de laboratorio y, de allí, se obtiene la sustancia base: óxido de manganeso con especies de rutenio.

El procedimiento se inicia mezclando una sal de manganeso y una de magnesio con hidróxido de sodio; a la solución resultante se le agrega permanganato de potasio y se deja cuatro días en reposo a 40 °C. Luego se realiza un proceso de filtración para lavar el material, el cual es conocido como “torta húmeda” por su apariencia.

Cuando está lista, se introduce en un recipiente especial (un agitador magnético) con agua destilada durante dos días a temperatura ambiente; enseguida se realiza un nuevo lavado y se agrega una solución de cloruro de rutenio. Se agita nuevamente por un día; es en este momento cuando las estructuras de los dos agentes químicos se ensamblan molecularmente produciendo el material deseado. Para finalizar, se realiza una última filtración y se deja secar por dos días a 40 °C.

El óxido de rutenio, principal material utilizado en el mundo para la construcción de los supercapacitores, es costoso, no es bueno ambientalmente y, por su toxicidad, tiene problemas de manejo durante la fabricación.

“Precisamente, la innovación consiste en que al óxido de manganeso logramos incluirle rutenio, disminuyendo los riesgos y costos ocasionados por su uso en grandes cantidades. Conseguimos también un efecto sinérgico, porque al complementarse, el material obtenido incrementa sus propiedades capacitivas; es decir, alcanza un mayor almacenamiento de la energía y, por tanto, su uso es más eficiente”, explicó el ingeniero Guerrero.

Con la innovación tecnológica alcanzada en las instalaciones de la UN en Manizales, la naciente industria nacional de ensamblaje de autos eléctricos tendrá ahora a su disposición un nuevo recurso tecnológico creado en el país.



Foto: Ana María Escobar Jiménez/Unimedios

Honores

Una parte de la investigación denominada *Desarrollo de materiales nanoestructurados basados en óxidos de manganeso con uso potencial en electrodos para dispositivos de almacenamiento de energía* fue ganadora en el XVII Congreso Latinoamericano de Estudiantes de Ingeniería Química, realizado en México en julio de 2011. Un jurado internacional la calificó como el mejor trabajo en la categoría de posgrados, en el área de materiales.

Bioenergía con residuos vegetales

Harrison Rentería,
Unimedios



La transformación de hojas, tallos y hasta raíces residuales de la floricultura en un gas combustible sería una alternativa sostenible para los cultivadores del país. En la actualidad, solo en el oriente de Antioquia se generan 60.000 toneladas al año de desechos de las flores, sin un manejo adecuado.

Las flores no solo sirven para decorar, extraer aromas o para enamorar. Ahora, a partir de un proceso de gasificación de sus residuos vegetales, se puede generar energía biosostenible, debido a un adelanto tecnológico desarrollado por investigadores de la Universidad Nacional de Colombia en Medellín.

La transformación se logra al convertir hojas, tallos, ramas y hasta raíces en un combustible que, además de generar electricidad, permite un buen manejo ambiental de las toneladas de desechos de la floricultura. En ese sentido, el grupo de Termodinámica Aplicada y Energía Alternativa (Tayea) de la Facultad de Minas, liderado por el profesor Farid Chejne, aprovecha hasta el último trozo.

Se trata de un proceso termoquímico en el cual la energía encapsulada en un sólido —con propiedades combustibles— es liberada y se convierte en energía gaseosa. Esto se da por interacciones químicas que se generan cuando el material es sometido a altas temperaturas dentro de un reactor.

“Es una oxidación, que normalmente se hace con oxígeno o vapor de agua, cuya reacción con todo el material orgánico produce dos gases muy importantes: el monóxido de carbono y el hidrógeno. Estos se pueden utilizar para generar carburantes líquidos o gasolina, e incluso para la producción de detergentes, amoníaco, fertilizantes y energía eléctrica”, dice Chejne.

Potencial

El oriente antioqueño tiene unos 750 predios dedicados a esta agroindustria, ubicándose como el segundo productor del país, con una participación del 20% del mercado, después de la Sabana de Bogotá que cuenta con el 70%.

En la región paisa hay plantaciones que exportan hasta 300.000 tallos en temporada alta, y en esa misma medida acumulan, en un mes, hasta tres toneladas de desechos orgánicos, utilizados para abonar y fertilizar los mismos sembrados, pero a un costo económico desfavorable para los floricultores.

No obstante, el mayor problema es el impacto ambiental nocivo, pues la quema de los restos genera gases de efecto invernadero, destrucción de las tierras e incendios ambientales proporcionales a las cantidades de despojos que, en cultivos pequeños, se incineran o se botan en rellenos sanitarios.

Solución energética

Nicolás Alfonso Isaza, ingeniero agrónomo del cultivo comercial Hortensias Reales, explica que desde hace dos años se aprovechan los residuos para fertilizar los sembrados y mejorar la calidad del suelo, por recomendación de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica).



Una cosecha de flores genera en promedio tres toneladas de residuos vegetales.

En la técnica, el material se pica y luego se usa como abono para el riego en los mismos plantíos. Aclara que el proceso genera sobrecostos, pues implica contratar hasta dos operarios extra permanentes, contar con la maquinaria adecuada y sumar los valores por transporte.

Diego Yepes, investigador del proyecto, dice que los restos de las flores generan energía porque su biomasa tiene la particularidad de producir carbono, hidrógeno y oxígeno, a través de un tratamiento de secado al introducir el material en un reactor (por el momento a escala de laboratorio). Allí se mezcla con aire y vapor de agua por encima de los 850 °C para derivar, finalmente, en gas combustible.

Yepes indica que “solo en el oriente de Antioquia hay 60.000 toneladas disponibles de sobrantes; se estima que con 65 mil al año se alimentaría una planta de producción de unos 10.500 kilovatios. Una casa rural, con electrodomésticos básicos, podría demandar entre 1 y 2 kilovatios al día. Es decir que la propuesta tecnológica tendría una capacidad de generación energética para 10.500 casas por día”.

Los mismos invernaderos apro-

vecharían este potencial, debido a que tienen un gasto alto de energía y agua. Por ejemplo, para acelerar el proceso de crecimiento las plantas deben ser iluminadas todas las noches, algo que se ve reflejado en la factura mensual. Al utilizar la gasificación se contaría con una alternativa autosostenible y mucho más económica.

De esta forma se podría obviar la fabricación de compostaje, proceso que puede demorar hasta seis meses para ser incorporado a los cultivos. La producción de gas, en cambio, dura una hora, manifiesta Yepes.

El agrónomo del cultivo comercial aclara que “con el abono orgánico hay un ahorro del 25% en la fertilización química y, desde el punto de vista de la planta, mayor drenaje del suelo y retención de humedad, pero con la gasificación sería menor la mano de obra y la fertilización se podría hacer con otros componentes orgánicos”.

Los primeros

Desde hace 15 años, el grupo Tayea es pionero en el área de la gasificación de elementos como el car-

bón, y desde hace dos años avanza en la investigación de los residuos de flores, a partir del trabajo del estudiante Diego Yepes, de la Maestría en Ingeniería de la Facultad de Minas.

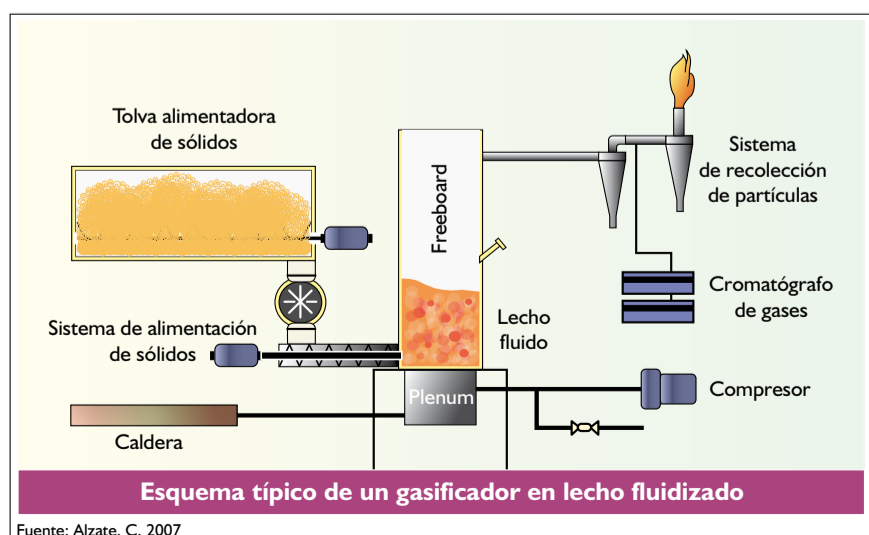
En este caso, se han desarrollado dos modelos, el primero a partir de un reactor de lecho fijo, que se caracteriza porque se le agregan trozos vegetales grandes para la gasificación y es apropiado para la producción de combustible a pequeña escala. El segundo es uno de lecho fluidizado, alimentado con partículas más pequeñas que flotan con el oxígeno generado del propio proceso, el cual puede ser utilizado a escala industrial.

Los estudiosos desarrollaron una máquina piloto que se encuentra en proceso de patente y con la cual generaron sus investigaciones de laboratorio con residuos de pompones y hortensias.

Este es un campo en auge en países en desarrollo que buscan alternativas sostenibles para generar energía y desprenderse, poco a poco, de los petroquímicos. La solución está al alcance, ahora el reto es que el sector se apropie de la iniciativa.



Máquina cortadora de residuos vegetales para generar el compost o el insumo del proceso de gasificación.



A propósito de la polémica



El artículo “¿Quién cuida los cocodrilos de la Orinoquia?”, –publicado en la edición 152 de *UN Periódico*–, generó una fuerte controversia entre las instituciones que trabajan en la conservación de la especie. En estas páginas se presentan las posiciones de la Asociación Chelonia (España) y del Consejo de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia, frente al tema.

Asociación Chelonia

La Asociación Chelonia, entidad española sin ánimo de lucro con fines de conservación y desarrollo sostenible, inscrita en el Registro Nacional de Organizaciones No Gubernamentales de Desarrollo de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (Aecid), según Resolución con referencia 1398 del 28 de marzo de 2007, debido a la publicación del artículo “¿Quién cuida los cocodrilos de la Orinoquia?”, aparecido en el número 152 de *UNperiódico*, de la Universidad Nacional de Colombia, y noticias subsecuentes publicadas en la web de la Agencia de Noticias UN, en los que se difunden acusaciones y afirmaciones no contrastadas en contra de nuestra entidad, quiere realizar las siguientes puntualizaciones:

Dichas acusaciones, de las cuales no hemos podido conocer las pruebas documentales en las que supuestamente se basaron, atentan de forma gratuita e irresponsable contra la buena imagen de la Asociación Chelonia y de otras instituciones, públicas y privadas, que participan en acciones que apoyan la conservación del caimán llanero.

Chelonia viene manteniendo contactos con organizaciones colombianas para buscar apoyos a la conservación del caimán llanero desde el año 2009. Ese año formuló y presentó un proyecto para contribuir con la conservación de la especie, para el cual se solicitaron cartas de manifestación de apoyo a la iniciativa a varias instituciones colombianas.

Dicho proyecto fue aprobado y concedido a Chelonia para su ejecución en el año 2010 por la

Fundación Biodiversidad, entidad dependiente del Ministerio de Medio Ambiente de España, de acuerdo con la resolución final de la convocatoria de concesión de ayudas en el ejercicio 2009, de fecha 30 de diciembre del mismo año, que puede ser obtenida en www.fundacion-biodiversidad.es.

Al mismo tiempo, se establecieron contactos con la Fundación FDB de Francia, interesada en apoyar el proyecto dentro de su programa *Save Your Logo* (www.saveyourlogo.com); todo ello se concretó en un convenio de colaboración entre dicha entidad y Chelonia. En mayo de 2010, dentro de una gira por América del Sur de delegados de *Save Your Logo* y la firma Lacoste, fueron invitados por Chelonia a visitar Colombia, para manifestarles de primera mano los objetivos del proyecto. En dicho viaje, la comisión colombo-franco-española visitó distintas instituciones, como el Bioparque Los Ocarros, la EBT Roberto Franco o la propia Embajada de Francia, así como zonas de la distribución histórica de la especie.

Las afirmaciones publicadas en nombre de María Cristina Ardila, acerca de la supuesta concesión del proyecto o de sus recursos a la EBT Roberto Franco, no son ciertas. La identificación, formulación y presentación del proyecto corrió a cargo de los responsables de Chelonia en Bogotá, Madrid y París. No existe documento alguno que señale de manera directa o indirecta cualquier tipo de concesión, subvención, cesión, donación, cogestión u otro modo de gestión compartida entre la EBT Roberto Franco y cualquiera de los financiadores o con la propia

Asociación Chelonia en relación al proyecto.

Este se encuentra en ejecución mediante convenio con la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia (Corporinoquia), con la que se han realizado las actividades del mismo en los departamentos bajo su jurisdicción, con resultados prometedores.

La recuperación de una especie en peligro crítico de extinción se realiza desde la labor de un conjunto de instituciones, públicas y privadas, que deben trabajar por ese objetivo común, ese y solo ese es el marco de trabajo que reconoce, desea y ha intentado promover Chelonia.

Por ello, se han establecido convenios de cooperación con varias instituciones que apoyan la conservación de la especie y se ha venido reconociendo, promoviendo y divulgando la labor de las entidades nacionales e internacionales que trabajan en pro de la misma, tanto en nuestras propias publicaciones científicas y divulgativas (monografía sobre la especie, en edición), como en las charlas y eventos de sensibilización y difusión realizados en Colombia y en el exterior.

La difusión realizada está dirigida fundamentalmente a la sensibilización de la población, de forma que esta cuente con mayor información sobre la especie y sobre su grado de amenaza en el medio natural, como apoyo indispensable a su conservación.

La metodología empleada para los muestreos dentro del proyecto de Chelonia es la misma que ha sido probada con éxito en Venezuela en los últimos años para

la evaluación de las poblaciones de caimán llanero; esta nunca ha sido cuestionada por los revisores científicos que han evaluado las publicaciones de Chelonia sobre el tema –*Biota Colombiana* Volumen 12 No. 1 (enero-junio de 2011), editada por el Instituto Alexander von Humboldt, y el No. 30 del *Newsletter* del Crocodile Specialist Group (CSG) de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)–, pero en cualquier caso, toda modificación sobre un criterio metodológico general sería, por supuesto, integrado en el proyecto para mejorar la unificación de resultados; este punto ya fue oficialmente confirmado por los representantes de Chelonia asistentes al debate sobre el tema en reunión del Comité del Programa Nacional de Conservación del Caimán Llanero a mediados de 2011.

Por último, en cuanto a la puesta en duda –genérica y anónima– de los propósitos de Chelonia dentro de este proyecto, consideramos esta acusación grave y arbitraria, por cuanto no se citan fuentes ni se aporta una sola prueba que sostenga la misma. Afirmamos, como hemos hecho siempre, que el único propósito de nuestra institución es contribuir por vocación a la conservación del caimán llanero y a la preservación de sus hábitats. En este caso, solo nos queda reiterar nuestro compromiso de trabajar, como hasta ahora, con honestidad y en cooperación con las instituciones, nacionales e internacionales, por la conservación de esta especie endémica de la Orinoquia en grave peligro de extinción.



ca por el caimán llanero



Fotos: Víctor Manuel Holguín/Unimedios

Consejo de Facultad, Facultad de Ciencias de la UN

Ante el artículo publicado el 21 de febrero de 2012, en la sección de Opinión (debes leer) del periódico *El Tiempo*, escrito por el columnista Andrés Hurtado García y titulado "Liberación de caimanes, desagravio a la Universidad Nacional", el Consejo de Facultad, de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia, se permite poner en conocimiento de la opinión pública las siguientes consideraciones:

1. La tradición y la trayectoria en el estudio biológico del cocodrilo del Orinoco (*Crocodylus intermedius*) por parte del personal académico vinculado a la Estación de Biología Tropical Roberto Franco, desde hace más de cincuenta años, es la columna dorsal sobre la cual se ha desarrollado la investigación, la recuperación y la conservación de la especie y, así mismo, es esta la actividad continuada que ha permitido planear los programas de reintroducción de la especie en los Llanos Orientales.

2. Las labores que efectúa la Estación tienen soporte financiero en los recursos asignados por la Facultad de Ciencias y la administración central de la UN, los cuales han sido suficientes para asumir con calidad y rigor científico el mantenimiento de los individuos que allí nacen y crecen.

No es posible estimar, en guarismos económicos, el valor de la experiencia académica acumulada en cinco décadas, fruto de la continuidad de un trabajo ejemplar. Particularmente, hay que destacar la labor adelantada por la profesora María Cristina Ardilla Robayo, quien en más de 15 años ha desempeñado una labor titánica, persistente, insistente y encomiable, al frente de la Estación.

El trabajo de protección y conservación del cocodrilo del Orinoco es la carta de presentación ante cualquier entidad, nacional o extranjera, de proyectos o planes de acompañamiento y ayuda para cumplir las actividades misionales (conservación) de la Estación.

Esta situación está claramente

tipificada en el proceso que le permitió a la Organización No Gubernamental española, Asociación Chelonia, contactar a la Estación y utilizar su trayectoria como referencia, en su accionar de cabildeo, ante entidades internacionales en busca de apoyo económico.

3. Para nadie es un misterio que la liberación de ejemplares de *Crocodylus intermedius*, nacidos y criados en cautiverio, es una labor compleja y delicada que requiere de experticia, de técnica y de suficientes bases científicas. La repoblación no se puede efectuar de manera arbitraria, ya que, entre otras situaciones, impacta los asentamientos humanos.

A esto se agrega, inexorablemente, que las liberaciones controladas requieren conocimiento previo sobre las líneas genéticas de los individuos, debido a que los rasgos de parentesco ponen en peligro la viabilidad de la especie. En Colombia, el marco legal es muy estricto para realizar estas acciones.

4. Es importante instruir a la opinión pública, sin sesgos, sin dilaciones y sin interpretaciones, acerca de que los cocodrilos que nacen en cautiverio hacen parte de los activos de la Universidad Nacional de Colombia a través de la Estación de Biología Tropical Roberto Franco.

Las normas contables y de inventarios, que rigen la administración de las entidades públicas, autorizan exclusivamente al representante legal de la institución, en este caso al Rector de la Universidad Nacional de Colombia o a su delegado, para enajenar, donar o transferir, a cualquier título, tales activos.

Ningún investigador está autorizado para tomar estas decisiones sin el cumplimiento de los requisitos y trámites que contempla la organización estatal. Por lo tanto, es un desafuero y, por demás, un desacierto exagerado, proponer que sea la Fundación Palmarito Casanare la que pueda adelantar de manera exitosa estas actividades, por más espíritu altruista y de

amor por la naturaleza que profesen sus integrantes y especialistas extranjeros invitados, que no dudamos tengan experiencia con el género *Crocodylus*, pero no en el hábitat local ni en la región.

Precisamente, por tales motivos es que la Asociación Chelonia entró en contacto con la dirección de la Estación de Biología Tropical, pues entendía que es allí donde conocen la especie, tienen experiencia y han ganado mucha trayectoria.

5. Frente a la controversia y la desinformación generada por la columna de opinión del señor Hurtado García, la UN reitera su apego al cumplimiento de la ley y las normas vigentes en los temas ambientales y, en particular, a aquellas que rigen y controlan el asunto de la biodiversidad.

Cabe entonces indagar si la participación de los especialistas extranjeros cumplió con el lleno de los requisitos que la ley colombiana exige para ejecutar un proyecto de tal envergadura (Ley 22 de 1984, así como lo concerniente al ejercicio profesional de la Biología en Colombia), el cumplimiento de lo estipulado en otras leyes que rigen el tratamiento de fauna silvestre en nuestro país y, en general, sobre el manejo de los recursos naturales, que muy bien están contemplados en el contexto del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

6. Tanto en el Decreto 1210 de 1993, como en el Estatuto General y en el Estatuto de Personal Académico, la UN dispone de instrumentos y mecanismos efectivos y eficaces para evaluar la actividad académica de sus profesores. El énfasis de esta evaluación se enfoca hacia el desempeño de la labor docente, la evolución del perfil investigativo y la calidad de los servicios de extensión.

En sí mismos, los procedimientos de evaluación son objetivos y rigurosos; en ellos no caben las opiniones no calificadas ni los rumores ni las consejas ni las componendas ni el visto que no provenga de pares académicos. En

consecuencia, el Consejo de Facultad, de la Facultad de Ciencias, rechaza y aborrece las calificaciones ligeras y tendenciosas que se hacen sobre la actividad desarrollada por la profesora María Cristina Ardilla Robayo, porque no coinciden con la calidad del desempeño académico que arrojan las evaluaciones internas.

Pero de otra parte, discernir, sin conocimiento de causa, sobre la idoneidad de la profesora, es un asunto que a pesar del remoquete de "desagravio" resulta indignante para el personal académico de la Universidad de la nación, pues con ello se desconoce el alcance de las investigaciones, se maltrata la experiencia y se desdeña la continuidad de mucho tiempo dedicado a la investigación racional, seria y sistemática para la recuperación y conservación de especies seriamente amenazadas (CR), tal como ocurre con el cocodrilo del Orinoco.

7. Por último, ha de saber la opinión pública que la Facultad de Ciencias y sus dependencias (Departamento de Biología e Instituto de Ciencias Naturales) y la UN, a través de sus canales institucionales, están abiertos a la discusión y debate sobre el proyecto de recuperación y conservación de este animal y de cualquier otro asunto relacionado con el medio ambiente y la biodiversidad de Colombia, con la seguridad de que la participación, soportada en trayectoria académica y en experiencia científica cualificada, está direccionada a la generación de la mayor parte del conocimiento que sobre estos temas existe en el país.

La Universidad Nacional de Colombia, la alma máter de la nación, acepta la crítica pero confía y espera, en su generosidad de espíritu y puertas abiertas, que su accionar sea compensado con tratamientos justos, respetuosos, apegados al don de gentes y vinculados al acervo cultural que le han significado múltiples reconocimientos por parte de pares nacionales y extranjeros.

Arboretum y Palmetum, pulmón verde y experimental

Gimena Ruiz Pérez,
Unimedios



Un conjunto de árboles y palmas adorna los recorridos por el campus de la Sede Medellín de la UN, riqueza natural que hoy es instrumento de investigación, hábitat de varias especies de fauna y flora, así como proveedora de espacios verdes. Es un ejemplo de cómo crear ecosistemas naturales en medio del cemento de la ciudad.

El surgimiento de las ciudades y la posterior aglomeración urbana, por un crecimiento demográfico descomunal, han hecho que en el mundo se pierdan espacios verdes vitales. El aire es un producto que se negocia y la cultura ambiental, tan necesaria, está capturada por el capitalismo como algo que está a la venta.

En ese afán de expansión del cemento se está acabando con los espacios naturales. "Al Norte y al Sur, al Este y al Oeste, el hombre serrucha, con delirante entusiasmo, la rama donde está sentado", expresa sobre esta realidad el reconocido escritor uruguayo Eduardo Galeano.

Un ejemplo que ilustraba a la perfección este triste panorama era el campus de la Universidad Nacional de Colombia en Medellín. Según León Morales Soto, ingeniero forestal de la sede, "con la transformación y evolución de la ciudad, la Universidad quedó inmersa en un ambiente muy contaminado, ruidoso, con exceso de radiación solar y falta de privacidad".

Por eso, un grupo de profesionales decidió desplegar una estrategia para revertir esos efectos nocivos, generar espacios más amables para la comunidad universitaria y, de paso, aprovisionar material vegetal de apoyo para las actividades de docencia e investigación.

Fue así como nació la colección *Arboretum y Palmetum*, única en su tipo en el país, que hoy cuenta con 412 especies pertenecientes a 64 familias botánicas. Esta fue constituida poco a poco, gracias al aporte de docentes y egresados de la UN, entre ellos, la pareja de ingenieros forestales conformada por Teresita Varón y León Morales.

Años atrás, las extensas pasturas y sembradíos de la Facultad de Agronomía dieron paso a las nuevas construcciones que albergaron a las facultades de Ciencias Humanas y Económicas, Arquitectura y Ciencias, en un sector denominado Núcleo El Volador. Luego, árboles y palmas fueron llenando de vida, color, aire fresco y tranquilidad las actividades cotidianas de la comunidad académica.

"Siempre que Teresita salía a prácticas en distintas regiones del país regresaba a Medellín con nuevas especies que le regalaban. Le pedía que me las diera para traerlas a la Universidad, porque acá podrían apreciarlas muchas más personas que si las sembraba en la casa", recuerda Morales.

Son varias las historias detrás de este paraíso ambiental. Por ejemplo, la de visitantes extranjeros que quedan maravillados con tantos espacios verdes, o la del taxista que referenció a la sede como la "selva", por la cantidad de árboles que posee, o la de un profesor de la Facultad de Arquitectura que dijo que su oficina era la mejor de la ciudad porque

desde allí podía apreciar el mejor paisaje.

Especies conocidas comúnmente como tapaliso, cativo, choibá, cuipo, cachiparro, quitasol, chocho, molinillo, cacho de vaca, entre otras, hacen parte de la colección de *Arboretum y Palmetum*, que cuenta con 312 variedades de árboles y 100 palmas. "En la sede tenemos las tres especies de caoba que hay en el mundo (*Swietenia humilis*, *Swietenia macrophylla King* y *Swietenia mahagony*)", indica León Morales.

Nuevos mundos

Un proyecto desarrollado a partir de esta colección biológica viva no solo ha permitido recuperar y fortalecer el espacio verde, sino también reconocer y estudiar

una gran cantidad de insectos que participan en ese delicado e íntimo equilibrio de interacciones que se tejen entre y con las plantas.

"Los insectos constituyen el grupo más diverso y representan la mayor biomasa de la Tierra. No es de extrañar entonces que en el campus universitario, con su abundante disponibilidad de recursos y cobertura vegetal, hayan encontrado las condiciones propicias para prosperar", señala el investigador Morales.

La amplia variedad, que va desde las mariposas, hormigas, abejas, avispas, pulgones, cochinillas, chinches, grillos, cucarachas, entre otros, "es propicia para una inacabable labor de investigación en campos tan diversos como la química, física, biología, ecología, entomología, artes, recreación, comportamiento, sociobiología y

casi cualquier área del saber que uno pueda imaginar", dice el experto.

De otra parte, aunque a veces no se les ve y su canto se pierde entre el bullicio y el afán de las labores cotidianas, el campus de la Sede Medellín es hogar o sitio de visita de 86 especies de aves. Se puede observar con facilidad pájaros de todo tipo, rapaces como el gavilán caminero, el gavilán marromero o el aliancho, búhos, loros, guacamayas, pericos, carpinteros y pechirrojos, entre otros.

Hacia la conservación

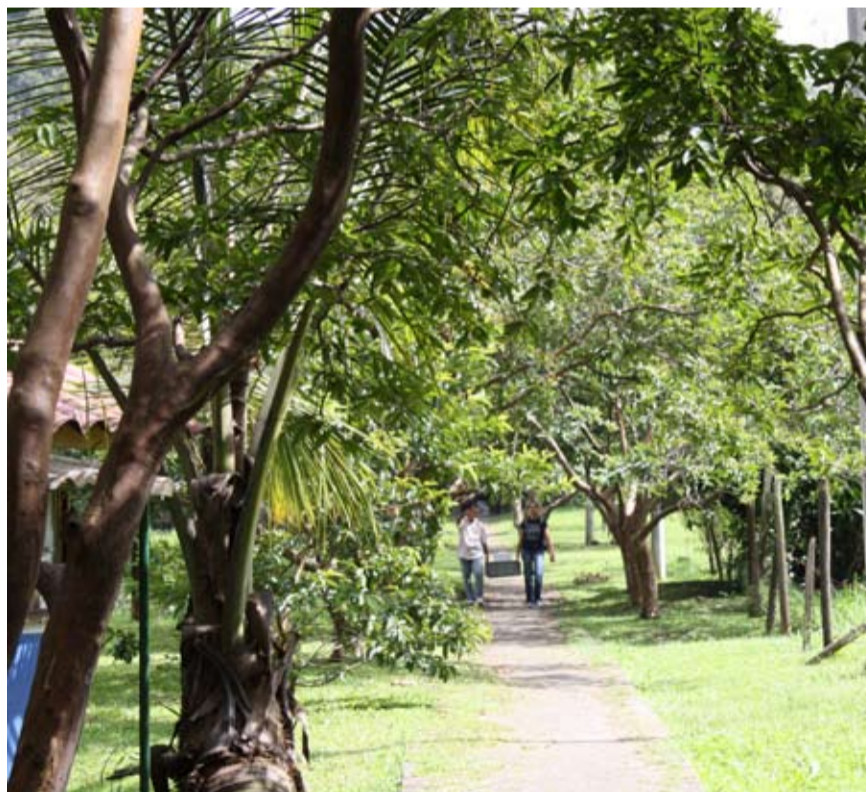
Según información contenida en el Pacto por los Bosques, firmado a finales de 2011 por varias instituciones de la capital antioqueña, el problema de la deforestación se agudiza cuando se sabe que un territorio como Colombia, con más de seis millones de hectáreas, solo posee dos millones cubiertas por bosques nativos.

Esto, debido a que entre 1980 y 2000 se deforestaron 380 mil hectáreas, estableciendo una tasa anual de 14 mil. A eso se suma el mal uso de los suelos, con una minería irresponsable, una agricultura de monocultivos y una agroindustria que se ha hecho a costa del derrumbe de bosques.

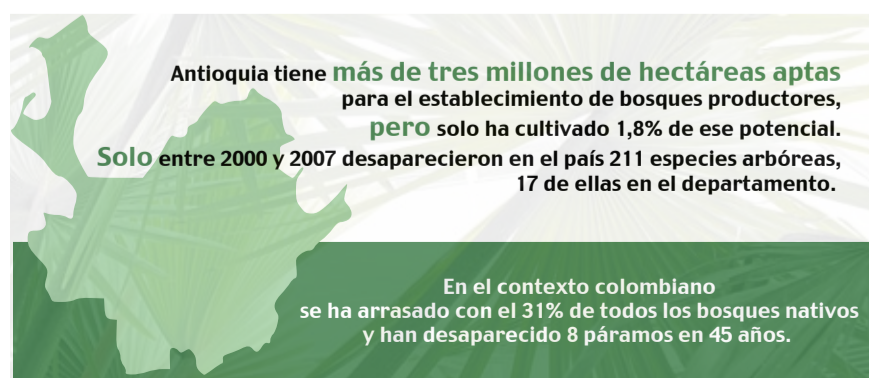
Antioquia tiene más de tres millones de hectáreas aptas para el establecimiento de bosques productores, pero solo ha cultivado 1,8% de ese potencial. En el contexto colombiano se ha arrasado con el 31% de los bosques nativos y han desaparecido 8 páramos en 45 años. Solo entre 2000 y 2007 se extinguieron en el país 211 especies arbóreas, 17 de ellas en el departamento.

Frente a este panorama, el aporte de la UN a través de su *Arboretum y Palmetum* se convierte en una oportunidad para reflexionar sobre la importancia de la conservación de los ecosistemas naturales. El enclave, en medio del cemento de Medellín, representa, asimismo, una visión acerca de cómo la vida natural se abre camino cuando se le da una oportunidad y de cómo los animales encuentran sus nichos si hay dónde asentarse.

"Este espacio es un oasis de paz, de vida y tranquilidad en medio del caos que se vive en sus alrededores", precisa León Morales Soto.



La majestuosidad de las especies arbóreas, así como la diversidad de formas y colores convierten a la colección de la UN en Medellín en paraíso ambiental de la ciudad.



La cochinilla invade la isla de San Andrés



El hongo *Paecilomyces* sp. podría ser la solución a una peligrosa plaga de insectos parásitos que ataca sin piedad la vegetación del Archipiélago, acabando cultivos y plantas nativas. Especialistas desarrollan biocontroladores para limitar su proliferación y cuidar la biodiversidad de la zona.

Carlos Cuervo,
Unimedios

Medida ecológica

La situación es alarmante para la vegetación del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Dos años atrás se reportaron los primeros brotes de algunas especies de cochinilla en el territorio; en la actualidad se han visto afectados árboles frutales, bosques, sembrados ornamentales y los pequeños cultivos de la isla capital.

El insecto parásito representa un inminente peligro para la vegetación de la zona donde crece, pues absorbe los componentes biológicos de la planta hasta deshidratarla. El uso de pesticidas o plaguicidas ha sido descartado para no afectar la biodiversidad, y lo que es peor, su control es complicado, pues fenómenos como la brisa o la lluvia ayudan a su proliferación.

A pesar de la presencia de diferentes especies de cochinilla, hay dos que tienen preocupadas a las autoridades ambientales: la rosada (*Maconellicoccus hirsutus*) y la acanalada (*Crypticerya multicastrices*).

Por la amenaza que representa, esta última se ha convertido en objeto de estudio de diferentes organizaciones ambientales que luchan por su control. La gravedad del problema radica en que el insecto se alimenta de la savia de las plantas y las debilita hasta secarlas.

“Esta variedad de cochinilla se reproduce con mucha facilidad y en un número demasiado alto. Cuando ataca, las hojas del árbol o la planta se llenan literalmente de ellas. Producen un líquido azucarado que se adhiere a las hojas, impidiéndole al arbusto la respiración y la fotosíntesis. Además, la cochinilla acanalada cuenta con una pequeña coraza que la hace más resistente”, asegura Adriana Santos, directora del Jardín Botánico de la Universidad Nacional de Colombia en San Andrés.

Por otra parte, esta especie no mata a la planta de manera inmediata. Lo preocupante es su expansión en los sistemas agrícolas y en los pequeños bosques de la isla. Aunque se han implementado diversas medidas para su tratamiento, solo hasta hace poco se encontró una solución.

Teniendo en cuenta que San Andrés se ubica en la Reserva de Biosfera *Seaflower* (declarada como área protegida por la Unesco, en el 2000) y que en este lugar se pretende minimizar el impacto ambiental que produce el uso de agroquímicos y otros pesticidas, la estudiante de la UN, Ivonne Angélica Quiroga, comenzó a trabajar con biocontroladores como una alternativa para limitar la plaga.

Tras los significativos avances que alcanzó, especialistas del Jardín Botánico de San Andrés y de la Clínica de Plantas de la Facultad de Agronomía en Bogotá implementaron el uso del hongo *Paecilomyces* sp. y determinaron que era posible su efectividad como controlador de la cochinilla acanalada.

Javier Hidalgo, estudiante cuyo proyecto de grado está dedicado al tema, asegura que los métodos analizados contra el bicho invasor, con hongos en diferentes concentraciones, han arrojado resultados positivos; no obstante, faltan más averiguaciones para poderlos masificar como plan de control biológico.

“Teniendo en cuenta que los experimentos científicos ya se realizaron en ambientes controlados en laboratorio, vamos a hacer las mismas pruebas en campo abierto, para la implementación en todas las siembras infectadas”, dice el investigador.

La propuesta es clara y los estudios arrojan respuestas alentadoras. Ahora, solo falta estandarizar los procesos de producción en masa del hongo *Paecilomyces* sp., para poder hacer aplicaciones y valoraciones comerciales.

Esto significa hacer los análisis y determinar el protocolo a seguir para poder introducir el hongo de manera intensiva y saber cuál es la modalidad de aplicación para que sea efectivo: cada cuánto, cuáles son las concentraciones y cómo deben ser suministradas, así como qué componentes adicionales deben tener.

Aunque no ha sido una investigación sencilla, por las difíciles condiciones para estudiar el insecto, el proceso adecuado para la reproducción masiva del hongo está cerca y los investigadores están convencidos de su efectividad.



Cochinilla acanalada vista desde el estereoscopio.



Foto: Víctor Manuel Hoiguín/Unimedios



Hoja de palma de coco con la variedad acanalada.

El insecto produce un líquido azucarado que se adhiere a las hojas, impidiéndole al arbusto la respiración y la fotosíntesis.



Hoja de yarumo con presencia de la plaga.

Fotos: archivo particular

Masificación

Los expertos de la Clínica de Plantas, quienes lideran la iniciativa, han hecho una exhaustiva labor, a lo largo de este año, en la identificación y control de la cochinilla, con el acompañamiento de la Gobernación Departamental, la Secretaría de Agricultura y Pesca del Archipiélago y el Jardín Botánico de la isla.

Asimismo, el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) apoya el proyecto a través del acompañamiento de las salidas de campo, la generación de informes, el pres-

tamo de expertos para hacer los diagnósticos técnicos y, en general, para hacer una investigación mucho más amplia del tema.

Gracias al interés de estas instituciones, se estableció un convenio con la Gobernación que permitirá adoptar medidas a través de biocontroladores, específicamente con el hongo *Paecilomyces* sp.

“Esperamos que para la mitad de este año se logre hacer una reproducción masiva del hongo en laboratorio y en campo para ver la efectividad en terrenos abiertos”, afirma María Fernanda Maya, bióloga especialista en Gestión Ambiental de la UN.

Jeinst Campo Rivera,
Unimedios

La naranja es uno de los cítricos más importantes de la canasta familiar de los colombianos. Durante el 2010, se produjeron 474.313 toneladas en las 36.943 hectáreas sembradas en todo el territorio nacional.

El Departamento del Valle del Cauca es el principal productor con 4.835 hectáreas, de donde se extrajeron 219.557 toneladas en 2010. Pese a estas cifras, en la actualidad el sector enfrenta pérdidas hasta del 40% por la mala calidad del fruto, a causa de dos dañinos parásitos.

Se trata del ácaro tostador (*Phyllocoptruta oleivora*) y el ácaro blanco (*Polyphagotarsonemus latus*), de los cuales no se sabía lo suficiente hasta hace poco; se ignoraba, por ejemplo, cuándo afectaban a la naranja y en qué momento era adecuado establecer un control.

Científicos del Grupo de Investigación en Acarología (GA), de la Universidad Nacional de Colombia en Palmira, estudian la biología de estos artrópodos e identifican cómo actúan y de qué modo se expanden en los naranjales. Para su sorpresa, durante las indagaciones hallaron una gran diversidad de ácaros benéficos que se alimentan de los perjudiciales, lo que significa una buena noticia para establecer un control biológico natural.

Diminutos, pero terribles

En primer lugar, los expertos analizaron el desarrollo del fruto, según el clima y el ciclo de vida, como parte de un proyecto financiado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. El trabajo se realizó durante dos años en fincas productoras de naranja Valencia localizadas en Caicedonia (Valle del Cauca) y Támesis (Antioquia).

“Los agricultores cuentan con poca asistencia técnica calificada; se caracterizan por hacer un manejo tradicional del cultivo con la aplicación de acaricidas químicos sin tener en cuenta los niveles de infestación, así como un mínimo uso de alternativas de control biológico”, afirma la profesora Nora Cristina Mesa, directora del GA.

Se colectaron muestras de hojas, ramas y frutas, aparentemente afectadas por los ácaros, para ser analizadas en laboratorio e identificar el daño, las especies, su importancia económica, la distribución por zonas y la fauna parásita benéfica asociada.

“Identificamos que el ácaro blanco tiene un ciclo de vida de 3,1 días (mínimo 2,75 y máximo 4,74 días) durante el que puede infestar las hojas nuevas de los brotes, las cuales se decoloran, presentan bronceado del envés (parte inferior de la hoja), se vuelven estrechas y rígidas ocasionando problemas severos y deformaciones”, asegura Isaura Viviana Rodríguez.

Este artrópodo pasa a los frutos recién formados y atrofia su crecimiento. “El deterioro se caracteriza por el levantamiento de la capa superficial de la epidermis, la cual queda adherida como una película fina de coloración gris plateada en la cáscara, fácilmente removible; es tan severo que con tan solo 30 ácaros se puede presentar 100% de daño en el fruto y su momificación en dos semanas”, agrega Rodríguez.

Los científicos encontraron



Fotos: Cortesía Grupo de Investigación en Acarología.

Batalla de ácaros para salvar cultivos de naranja



Dos tipos de artrópodos parásitos causan pérdidas de hasta 40% a los citricultores. La manera de controlarlos está en la misma naturaleza, a través de un grupo de ácaros benéficos, enemigos naturales de los nocivos *Phyllocoptruta oleivora* y *Polyphagotarsonemus latus*.

que el ácaro es más letal a mayor humedad relativa. La profesora Mesa afirma que “en Caicedonia, donde se supera el 80% de humedad, se presentan picos poblacionales del diminuto animal durante todo el año. Allí, el ácaro blanco afecta a la naranja en sus primeros estados de formación y la perjudica hasta en 100%”. Si continúa su desarrollo, llega a cosecha con daños cosméticos en la epidermis de hasta 40%.

No obstante, el ácaro tostador (*P. oleivora*) es la especie más nociva entre los Eriophyidae que afectan a los cítricos. A pesar de las consecuencias en la producción nacional, hasta el momento no existían reportes sobre la magnitud de la afectación, debido a su tamaño minúsculo y a la dificultad para observarlos.

Isaura Rodríguez explica sus efectos: la lesión se produce por la inserción de los estiletes quelicerales (las patas en forma de daga o cuchillo), los cuales penetran las células epidérmicas; cuando el artrópodo extrae el contenido celular del fruto se produce el bronceado en hojas y cáscara; las células per-

foradas cicatrizan por la presencia de una sustancia llamada lignina (un polímero), encargada de que aparezca ese color leñoso característico en la corteza de las naranjas dañadas.

A diferencia del ácaro blanco, el tostador requiere menor humedad relativa y condiciones de verano que lo favorezcan, por lo cual tiene una mayor incidencia en la zona de Támesis (Antioquia).

“En naranjas que tienen entre 4 y 6 meses de maduración, la infestación se produce entre 28 y 38 días; es posible hallar entre 100 y 500 ácaros adultos en una sola fruta. Por otra parte, la aparición del bronceado fue significativamente más rápida en las que tenían 4 meses de desarrollo, contagiadas con entre 300 y 500 bichos; estas muestras evidenciaron que la epidermis se afecta a los 37 días”, sostiene Rodríguez.

El contraataque

En la búsqueda se logró identificar un grupo de ácaros fitoseídos que actúan como enemigos naturales de los ácaros fitófagos

perjudiciales. Fue así como en un proyecto de maestría, el estudiante Karol Imbachí estableció crías masivas de las especies benéficas e hizo liberaciones en cultivos de naranja; luego, evaluó el impacto sobre los ácaros blanco y tostador.

“Evaluamos el efecto del abamectina, un acaricida químico biológico a base de *Paecilomyces fumosoroseus*, que contiene además un aceite agrícola. Obtuvimos una reducción del 25% del nivel de daño”, asegura el investigador.

El estudiante sostiene que todavía faltan análisis para ratificar el efecto positivo de estas alternativas de control biológico; dice también que su trabajo “sienta un precedente importante a nivel científico para continuar con los estudios de manejo integrado de la plaga”.

La profesora Mesa concluye: “La información fue divulgada a los citricultores del país y se entregaron cartillas informativas que abarcan los principales resultados de la investigación; esto les permitirá conocer algunos aspectos básicos sobre el comportamiento y los daños que causan en los cultivos”.

CON TU AYUDA LA REALIZACIÓN DE UN SUEÑO ES POSIBLE



súmate

proyecto de restauración y modernización
del edificio insignia de Ingeniería

FACULTAD DE INGENIERÍA SEDE BOGOTÁ UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA



Prabyc Ingenieros



Alianza
Fiduciaria



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA
SEDE BOGOTÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA

Ciudad Universitaria, Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá
Dirección: Edificio 401, Segundo Piso, Sala Alternativa
Teléfono: 316 5000 Ext. 13505; Móvil: 318 804 3270
Correo electrónico: 150ing_fibog@unal.edu.co
Asociación de Ingenieros Civiles - AICUN
Dirección: Calle 44 No. 45-67 Bloque 6; Teléfonos: 315 5927 - 315 5928
<http://www.ing.unal.edu.co/401/>

un/unimedios/comunicación estratégica/ideas para crecer



El chancho criollo fue traído por los españoles en el siglo XV y ha logrado subsistir hasta la actualidad por sus propios medios.

Fotos: Grupo de Investigación en Recursos Genéticos

Cerdo del Pacífico, recurso alimentario en extinción



Para comunidades pobres del Chocó, esta variedad de porcino se constituye en la única fuente de proteínas y de recursos económicos; sin embargo, la introducción de especies comerciales está acabando de forma dramática con los especímenes criollos, cuyos ancestros se remontan al siglo XV.

Jeinst Campo Rivera,
Unimedios

El chancho criollo de la Región Pacífica, denominado popularmente 'cerdo mico' o 'pajarito', es un recurso genético traído por los españoles durante el siglo XV. Sorprendentemente ha logrado subsistir hasta la actualidad, pese a las altas temperaturas y las enfermedades endémicas de la zona.

Sus innumerables ventajas, entre ellas su adaptabilidad, rusticidad y capacidad para buscar su propio alimento, lo convierten en protagonista de gran importancia cultural para los habitantes de unas diez poblaciones marginadas del Departamento del Chocó, ubicadas a orillas de los ríos Baudó y Dubasa.

Profesores y estudiantes del Grupo de Investigación en Recursos Zoogenéticos (GIRZ) de la Universidad Nacional de Colombia en Palmira, y del Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico (IIAP), caracterizaron los sistemas tradicionales de producción pecuaria de estas comunidades, identificaron los problemas que afrontan y estudiaron la morfología de los ejemplares existentes en el área.

Los resultados, producto de largos recorridos e información recolectada con los habitantes, evidencian un grupo humano relegado por el Estado y un recurso genético a punto de desaparecer, para el cual aún no se han planteado estrategias de conservación.

Escasean los criollos

No es fácil trasladarse desde Quibdó hasta las aguas de los ríos Baudó y Dubasa (en el sur del departamento), donde se pensaba que aún subsistían poblaciones considerables de cerdos criollos. Las agrietadas vías de transporte y la situación de orden público hacen que el recorrido sea una travésia.

"Para llegar a Puerto Meluk, uno de los sitios donde hicimos

el estudio, tardamos más de cinco horas desde la capital chochoana; es un recorrido largo y agotador que se agudiza con las lluvias y las altísimas temperaturas", comenta la profesora Luz Ángela Álvarez, directora del GIRZ.

Una vez allí, los exploradores se reunieron con los representantes de los consejos comunitarios locales y funcionarios de la Alcaldía de Medio Baudó, con el objetivo de realizar entrevistas individuales sobre las técnicas de producción y pedir autorización para el estudio.

Luego, sentados sobre una pequeña canoa de madera, emprendieron camino, selva adentro, en busca de los puerquillos. Las poblaciones de Batatal, Guayabal, El Caño, Baudosillo, Majagual, Puerto Adán, Playita, Bellavista, Puerto Echeverri, El Valle, entre otras, fueron los lugares en donde se recolectó la información socioeconómica de los productores y se tomaron medidas para la caracterización de los porcinos.

"Realizamos 33 encuestas a criadores de la zona, hicimos mediciones morfológicas a 34 animales y recolectamos 54 muestras de sangre", afirma Julia Victoria Arredondo, estudiante del Doctorado en Ciencias Agropecuarias de la UN en Palmira. Sin embargo y para sorpresa de todos, encontrar los animales no fue tan fácil como se esperaba. En cada población o caserío eran pocos los ejemplares o no había.

"Fue preocupante encontrar que en muchos sitios los cerdos no están sino en la memoria de los campesinos, ya que las comunidades han sido víctimas, en muchos casos, de la imposición de paquetes tecnológicos contrarios a su producción tradicional, lo que ha desplazado a los criollos por variedades comerciales. Los resultados no han sido los esperados porque las razas mejoradas resultaron insostenibles en las condiciones selváticas del Chocó", sostiene Arredondo.

Esto, según datos del GIRZ, es una situación alarmante debido a que los especímenes nativos representan un sustento económico y autosostenible para estas sociedades rurales que carecen de recursos para la subsistencia.

"Se han introducido animales mejorados sin tener en cuenta que los costos para su mantenimiento son elevados", afirma la profesora Álvarez.



Relegados y sin asistencia

El estudio evidencia que el panorama es gris para los productores de cerdo criollo del Pacífico, pues a la falta de valoración del recurso genético se suma la pobreza, el desplazamiento forzoso y la falta de educación para que exista un manejo tecnificado y provechoso de la especie.

"Con las encuestas conocimos la forma de posesión de las tierras, la producción agrícola y porcina y los parámetros productivos, entre otros aspectos, que nos permitieron entender las condicio-

nes socioeconómicas", sostiene el profesor Jaime Eduardo Muñoz, miembro del GIRZ.

Los resultados indican que 30% de los entrevistados no lee ni escribe, que 70% lleva más de 10 años criando cerdos para su subsistencia y que 60% no realiza ninguna práctica sanitaria.

"Este tipo tradicional de cuidado de los porcinos depende en gran medida de los recursos naturales, así como de una diversidad de prácticas y creencias transmitidas por generaciones que se han conservado por siglos, con un mínimo manejo profiláctico y nutricional", afirma Julia Victoria Arredondo.

A punto de desaparecer

El chancho 'pajarito', que no necesita de un mantenimiento estricto y costoso, representa la única fuente de ahorro y dinero para estas familias campesinas, además de ser una fuente importante de proteína y grasa. Los investigadores advierten que de no conservarlo, los chochoanos de estas zonas se verían enfrentados a una aguda crisis alimentaria.

Concluyen que "es necesario el planteamiento de estrategias encaminadas al fortalecimiento del saber científico, así como el ancestral y las prácticas tradicionales, la solución de problemas y la conservación del cerdo criollo". En la actualidad continúan realizando recorridos en busca de su conservación.

La exploración por el territorio chochoano deja una enseñanza para autoridades y academia: no todos los desarrollos tecnológicos y científicos pueden ser implantados en las comunidades bajo un mismo criterio.

La evidencia es clara, los cerdos mejorados genéticamente para la explotación comercial no funcionan en los territorios selváticos, pues estas comunidades requieren soluciones adaptadas a su entorno y necesidades.

Daniela Perfetti R.,
Unimedios

Aunque la chamba es el producto típico de Miraflores (Boyacá) tiene poco reconocimiento a nivel nacional; por ser un fruto muy perecedero no ha logrado abrir un mercado externo a esta región, aunque su futuro es promisorio debido a su indescriptible y particular sabor.

Su almacenamiento y comercialización en fresco se han limitado, además, porque la producción es anual. Se estima que en cosecha y poscosecha se pierde hasta el 97% del producto. Sin embargo, por medio de un método artesanal se extrae su pulpa para comercializar jugos, vino, sabajón, yogurt, diferentes tipos de postres, dulces y mermeladas, entre otros.

La falta de caracterización de la chamba desde el punto de vista fisicoquímico, así como la inexistencia de un criterio técnico para la recolección de los frutos, impulsaron a Héiber Enrique Balaguera López, estudiante del Doctorado en Ciencias Agropecuarias con énfasis en Fisiología de Cultivos, a realizar un estudio de crecimiento, desarrollo y determinación del punto óptimo de cosecha.

Características

En la investigación se generaron tratamientos con base en el color de la epidermis del fruto. Para ello se recolectaron, directamente del árbol, ejemplares con diferentes índices de madurez. Por la alta producción de etileno (C₂H₄) y dióxido de carbono (CO₂) en la poscosecha, se determinó que la chamba es climatórica.

Esto significa que después de alcanzar la madurez fisiológica, la fruta tiene un aumento drástico en la respiración, proceso necesario para que continúe la otra etapa de su maduración separada del árbol y adquiera las características organolépticas propias del mismo (color, sabor y textura).

“Al tener comportamiento climático, se puede cosechar más inmadura, siempre y cuando haya adquirido su desarrollo fisiológico. Aunque la epidermis esté verde, ya tiene ciertos procesos funcionales que permiten la recolección y continuar la maduración durante el almacenamiento. Esto es una ventaja porque significa una mayor duración, cercana a los ocho días, aun sin aplicar ninguna tecnología poscosecha”, revela el investigador de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de Colombia.

Otros procesos y tecnologías, como el preenfriamiento, la refrigeración o la aplicación de cloruro de calcio, entre otros, podrían complementar estos resultados para alargarle la vida al desconocido alimento.

El fruto del sabor

La chamba, cuyo nombre científico es *Campomanesia lineatifolia* R. & P., perteneciente a la familia Myrtaceae, es una baya de aproximadamente 25 gramos que se caracteriza por su alta cantidad de ácidos y concentración de azúcares.

Se llegó a la conclusión de que el azúcar predominante es la sacarosa y que los grados Brix (que miden principalmente el contenido de azúcares solubles) están alrededor del 12% y 13%. El cítrico es el ácido predominante y la acidez

La chamba, el dulce sabor de lo ácido



Fotos: Andrés Felipe Castaño/Unimedios



El almacenamiento y comercialización de esta fruta exótica, que se cultiva en el sur de Boyacá, se limitan por su rápido deterioro: se conserva en fresco uno o dos días. Sin necesidad de usar tecnología poscosecha, un investigador de la UN halló la forma para que dure hasta ocho días y caracterizó los secretos de su particular sabor.

total titulable (el total presente en una sustancia) se reporta alrededor del 3%.

“Lo anterior cataloga a la chamba como uno de los frutos más ácidos. Entre los cítricos, el limón es el que más tiene acidez (puede alcanzar hasta 6%), le siguen los de la familia de las Passifloraceae, como el maracuyá, y después estaría el poco conocido fruto boyacense”, explica Balaguera López.

Lo que llama la atención de los resultados es el contenido representativo de azúcares, añade el investigador. “Esto hace que esa relación dulce-ácido sea muy particular y agradable para el consumo. Es un gran potencial para la comercialización porque su sabor es muy atractivo”.

En las indagaciones también se midió una de las enzimas relacionadas con el ablandamiento de los frutos en el proceso de maduración. “Básicamente, se encuentra cierta relación entre la enzima poligalacturonasa y la pérdida de firmeza. Es muy apresurado dar una conclusión, pero todo indica que sí”, afirma el aspirante a doctor.

Agrega que hace falta investigar otras enzimas que también tendrían una implicación en este proceso; es un campo abierto para que otros jóvenes científicos ex-

ploren en el Laboratorio de Poscosecha de la UN.

Agricultores de Miraflores

El proyecto, que contó con la dirección de Aníbal Orlando Herrera Arévalo –director del Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos (ICTA)–, y con la financiación de la Dirección de Investigación de la Sede Bogotá (DIB), no buscaba en principio alargar la vida poscosecha del fruto para comercializarlo en fresco en grandes centros de consumo.

El objetivo era que el agricultor pudiera almacenar la especie frutal por más tiempo antes de la industrialización, pues la principal forma de venderla es como pulpa congelada, con la cual se elaboran todos los subproductos.

No es la primera vez que Héiber Enrique Balaguera, oriundo de Miraflores, realiza una investigación sobre la chamba; pero los resultados de estos estudios, además de permitirle conocer a fondo su fisiología y comportamiento, resultarán prácticos para los agricultores del sur de Boyacá, en la región de Lengupá, donde se encuentran las mayores extensiones sembradas con la exótica baya.



Los campesinos suelen recolectar los frutos maduros del suelo. En fresco duran entre uno y dos días.



Manuel Ancízar, auténtico liberal radical



El primer Rector de la Universidad Nacional de Colombia fue fiel a sus principios hasta la muerte; es ejemplo del dirigente civil y laico del siglo XIX que vio en la educación el instrumento para formar, además de científicos y profesionales, a ciudadanos.

Gilberto Loaiza Cano¹,
Profesor del Departamento de Historia
Universidad del Valle

En la historia de los países latinoamericanos, el siglo XIX es el largo momento de la invención del orden; la obsesión por medir, reglamentar, instituir y constituir fue muy evidente. Se trató de un periodo de guerras civiles y constituciones políticas, de ordenanzas de instrucción pública, de elaboración de mapas, manuales de urbanidad, principios de gobierno, así como de fundamentos de gramática.

¿Cuántos libros de esa época encabezaron sus títulos con palabras como “Fundamentos de...”, “Bases de...”, “Lecciones de...”, “Principios de...”, “Manual de...”? Todo había que ponerlo en el orden de la razón: el territorio, la población, los recursos naturales, las relaciones con un ser supremo, con los demás seres humanos y consigo mismo.

Unos querían un Estado confesional, orientado por los principios religiosos católicos que veían en la comunidad nacional a feligreses y no a ciudadanos. Otros querían un Estado laico en el cual lo religioso pasaba al plano de las creencias privadas de cada quien; los que estaban de este lado también le apostaban a un ciudadano conocedor y obediente de las leyes, así como de las autoridades.

Estos dos modelos de orden se enfrentaron en el siglo XIX; además de provocar guerras civiles, crearon instituciones y agentes políticos que trataron de hacer triunfar uno u otro proyecto. Al final de la centuria, y durante buena parte de la siguiente, se sostuvo el orden de una República católica.

Ese conflicto fue muy productivo intelectualmente; surgió un pensamiento conservador compacto y vigoroso, representado por las obras de José Manuel Groot, José María Vergara y Vergara, Miguel Antonio Caro, Sergio Arboleda, Manuel María Madieto y José Joaquín Borda.

Del lado liberal no surgieron tantos ni tan sólidos ideólogos; acaso Manuel Murillo Toro, José María Samper (que se volvió conservador) y Salvador Camacho Roldán (sospechoso de protestantismo), pero bajo esa ideología se dio origen a la institución más emblemática del proyecto de nación del liberalismo radical: la Universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia. También se produjo un caudillo con ínfulas de árbitro de la política nacional, el general Tomás Cipriano de Mosquera.

El liberalismo radical salió derrotado, entre otras cosas, porque



Manuel Ancízar consolidó, en la Universidad Nacional de Colombia, su ideal liberal de que el conocimiento debía ser asequible para todos.

no pudo ser tan coherente entre sus postulados para el resto de la sociedad y lo que sus principales dirigentes practicaban en sus vidas privadas. Casi todos eran fervientes católicos; sin embargo, aquellos con dudas divinas las resolvieron en retractaciones públicas, a través de las cuales glorificaron el triunfo de la verdad católica.

Uno de los pocos liberales radicales que intentaron tener coherencia entre los principios del radicalismo y su propia existencia fue Manuel Ancízar, el primer rector de la Universidad Nacional, en 1868. Él se caracterizó por ser diferente del resto, entre otras cosas, porque ni vivió ni murió como muchos de ellos.

Un pionero

Manuel Ancízar nació en Santafé de Bogotá en 1811 (todavía se cree que en 1812), y fue hijo de padres vascos muy cercanos al virrey Antonio Amar y Borbón. Su familia huyó el 9 de agosto de 1819 –ante el inminente triunfo de las tropas comandadas por Simón Bolívar–, hacia La Habana, último refugio del derrotado ejército del Imperio

español.

Allí se educó, se convirtió en abogado y, luego, en masón. En esa ciudad quedó solo, porque toda su familia murió; incluso, fue por mucho tiempo el único hombre con ese apellido en América. Luego de un corto viaje por Estados Unidos, ingresó en territorio venezolano hacia 1839; durante su estadía en Caracas, enseñó filosofía en el Colegio de la Independencia y fundó una asociación científico-literaria, el Liceo Venezolano, donde conoció al coronel Agustín Codazzi.

En este lugar ayudó a reunir los primeros volúmenes de lo que sería la Biblioteca Nacional de Caracas. En 1841, el presidente José Antonio Páez le encomendó la misión de ir a la ciudad de Valencia (hoy capital del estado Carabobo) a fomentar la organización de poder social; allí nacieron, por su iniciativa, la Sociedad Patriótica y la Caja de Ahorros. Fue también fundador-director del periódico *El Siglo*, así como rector del Colegio Nacional de Carabobo, antecedente de la actual Universidad de Valencia.

Fue en Venezuela donde concibió y escribió sus *Lecciones de psi-*

colojía i moral, en las que, siguiendo las tesis eclécticas del filósofo francés Víctor Cousin, postuló la soberanía de la razón como principio superior de organización política sobre la soberanía del pueblo.

En ese país reafirmó su filiación masónica al adherirse a la Logia América de Caracas, en la cual militaron también los impresores Echeverría, quienes luego dirigieron talleres de imprenta en Bogotá. De modo que cuando el Gobierno del general Tomás Cipriano de Mosquera lo invitó a retornar a su natal Nueva Granada, en 1846, Ancízar era un tipo raro, un perfecto extraño entre la dirigencia política local. Pocos lo conocían y apreciaban, e incluso le reprocharon que su familia vasca hubiese estado en el bando antipatriota en la lucha por la independencia.

El ‘Padre Alfa’, como ya le decían sus hermanos masones en Venezuela, llegó con un proyecto de organización de la sociedad. Casi de inmediato se volvió consejero del general Mosquera y comenzó a ser imprescindible en la fijación de varias políticas. Por ejemplo, al ser conocedor de la experiencia venezolana con la organización de una estrategia de inmigración europea, Ancízar propuso la llegada a nuestro territorio de campesinos de ese continente.

Intervino en la expansión de Estados Unidos enfocada hacia el control de territorio en Suramérica, e hizo firmar tratados que favorecieron la temprana presencia del gigante del norte en Panamá, así como la navegación exclusiva por el río Amazonas. También promovió la creación de un instituto de artes y oficios que se plasmó en el efímero Instituto Caldas. En fin, en un par de años era un influyente político que se disponía a asumir otras tareas de organización de la hegemonía del liberalismo modernizador.

Dado su conocimiento de los bien equipados talleres de imprenta de Caracas –portadores de novedades ideológicas con mayor rapidez que los de la ensimismada Bogotá–, Ancízar creyó indispensable fundar un gran taller de imprenta para darle vida a un semanario que hablara en nombre del liberalismo democratizador, *El Neogranadino* (1848-1857); este medio se convirtió en el anunciador de un régimen de libertades necesarias para los comerciantes, ciudadanos y periodistas.

Templo laico del saber

Manuel Ancízar fue el primer rector oficial de la Universidad Nacional de Colombia, en 1868, así como el guía del proyecto liberal



Fotos: Víctor Manuel Holguín/Unimedios

El primer rector de la UN concibió una Institución abierta a estudiantes de diversas regiones del país.

radical que creyó, en su momento, en la educación como la única vía de lograr cierto grado de perfección de la sociedad y de abrir el camino hacia la cohesión nacional.

Según la premisa, todo individuo es susceptible de ser moldeado en sus gustos, valores y costumbres; la juventud podía modificar sus ideas, sentimientos y modales si ingresaba a las rutinas del proceso educativo desde los niveles más elementales.

Pretender que la Universidad y el sistema educativo anexo contribuyeran a formar, además de científicos y profesionales, a ciudadanos, significaba confiar en el papel doctrinario y partidista de la educación, en este caso a favor de los principios laicos y modernizadores del liberalismo.

Y ante la Constitución Política federalista de 1863, que había contribuido a relajar los vínculos nacionales, a la Universidad se le exigió promover "la unidad de la patria común".

La Universidad Nacional nació para ser templo laico del saber. La Institución debía albergar y organizar el conocimiento tanto en institutos como en sedes, y debía asumir, además, el control de todo el proceso educativo de la nación.

El lenguaje de los discursos y los informes de algunos funcionarios dejaba deslizar esta metáfora que exaltaba la condición de un lugar destinado para ser "santuario" de las letras y donde se oficiaría una especie de "sacerdocio de la ciencia". A la Ley Orgánica de su fundación se había añadido otra que designaba los edificios que estarían al servicio de la Universidad.

Los extinguidos conventos de Santa Inés, del Carmen y de La Candelaria fueron usados como sedes de las escuelas; el Colegio Mayor de San Bartolomé, tradicional sede educativa de los jesuitas, fue declarado colegio del Estado donde impartirían los cursos de Jurisprudencia y Medicina.

Quiso formarse desde el comienzo un cuerpo de museos, bibliotecas, gabinetes y laboratorios; la Universidad pasaba a controlar el Observatorio Astronómico y su museo, así como el Museo y la Biblioteca Nacional.

Esta entrega de algunos bienes simbólicos que el país había conservado, aun con muchos descuidos y abandonos presupuestales, hace evidente que la Universidad Nacional fue, sobre todo al inicio, una organización de bienes, recursos e individuos dispersos en el precario ambiente científico de la época. Por fin, se hallaba un nicho administrativo y académico común en la nueva Institución

universitaria.

Su misión era enlazar los conocimientos disgregados y conferirle una territorialidad oficial o una legitimación estatal a la relación científico-artística, que permanecía hasta entonces condenada a las iniciativas aisladas de cada gremio o grupo de científicos. La Universidad aparecía, por tanto, como la síntesis organizativa de comunidades científicas y conocimientos aislados.

Manuel Ancízar se percató muy bien de esa transformación, al sostener que el centro educativo no había sido fundado sino organizado, salvo el intento de crear la Escuela de Ciencias Naturales, así como la de Artes y Oficios. "Llamamos hoy Universidad Nacional —dijo en uno de sus informes— al agrupamiento de varias enseñanzas científicas que ya existían, pero aisladas y sin un régimen común que unificara sus métodos. No fue una *creación*, sino una *organización* lo que realizó la Ley de 1867"².

Y murió como pocos

Entre 1867 y 1870, época en la que Ancízar se retiró de la rectoría, la Universidad Nacional tuvo el reto de consolidarse como Institución que podía gobernarse por sus propios reglamentos, sin intervención de poderes ajenos a su funcionamiento. Fue una etapa de discusiones acerca de textos, autores y métodos; pero también de inventarios y asignación de recursos para las escuelas (lo que hoy llamaríamos facultades) nacientes. Se retiró cansado al constatar que la incipiente Institución estaba viviendo "a medias", por la falta de recursos.

Aunque intentó varias veces retirarse de la vida pública y esperar tranquilamente su muerte, hasta las vísperas de la misma fungió como rector del Colegio Mayor del Rosario. El 22 de mayo de 1882, el "Serenísimo Gran Maestro" Manuel Ancízar había fallecido y, como lo había pedido, su cadáver fue trasladado de su lecho de muerte al lugar en que fue enterrado sin esquelas de invitación a funerales ni ceremonias en templo alguno. Siempre será recordado como uno de los pocos auténticos liberales radicales.

¹Autor de: *Manuel Ancízar y su época. Biografía de un político hispanoamericano del siglo XIX*. Medellín, Universidad Nacional de Colombia - Universidad de Antioquia - Eafit, 2004.

²Manuel Ancízar, "Informe del rector", en: *Anales de la Universidad*. Bogotá, Tomo IV, No. 24, diciembre de 1870, p. 549. Las cursivas son del original.



Fotos: archivo particular

Historia del siglo XIX se archivó en guacales



Expertos en museología están preocupados por el destino de las piezas que conforman el Museo del siglo XIX, único en su tipo en el país. El inmueble donde se ubicaba fue vendido para instalar las oficinas del Ministerio del Interior. La colección está arrumada en el Archivo General de la Nación y la legislación en el tema es casi nula.

Paola Linares M.,

Sistema de Patrimonio Cultural y Museos
Universidad Nacional de Colombia

“El museo cerró”, dice enfático el vigilante, custodio de la casa de corte republicano que albergara, meses atrás, el Museo del siglo XIX en Bogotá. El sitio acogía mobiliarios y obras de arte dispuestas minuciosamente en las salas de Paisaje, Retrato y Miniatura; asimismo, una Botica de los pobres, una Sala de la moda y de la Tarjeta Postal, sinuosos abanicos y una colección de jarrones *Art Nouveau*, entre muchos otros objetos.

La casona, ubicada junto al Palacio de Nariño, fue vendida por el Fondo Cultural Cafetero (FCC) en 2.545 millones 538 mil 500 pesos, y será por disposición del Gobierno nacional el próximo despacho del Ministerio del Interior. ¿Qué pasará con la valiosísima colección? Por lo pronto está sin hogar, guardada en guacales y sin dolientes que tengan la capacidad de buscarle un sitio digno a este trozo de historia colombiana.

La exhibición fue inaugurada el 14 de agosto de 1980 por la historiadora Aída Martínez, entonces directora del FCC, quien recopiló la mayoría de las piezas de la colección; además, con el apoyo del Banco Cafetero, convocó donaciones que fueron constituyendo una invaluable compilación que data de inicios del siglo XIX hasta 1930.

El historiador de la Universidad de Oxford Efraín Sánchez, quien trabajó varios años junto a Aída, señala que la muestra compendia la visión que se tiene hoy sobre el siglo XIX, porque no solo incluía las obras de los artistas más representativos de aquel periodo, sino muebles y objetos, los cuales se complementaban con exposiciones temporales que resaltaban distintos aspectos de la vida diaria y de la cultura.

“Es una lástima y una gran pérdida para Bogotá que haya terminado así, sin techo; allí hay obras muy importantes, representativas de lo que fue el arte colombiano en el siglo XIX”, asegura el experto.

Él destaca el toque de realidad de la pintura de esa centuria, los retratos, las miniaturas y el paisaje de todos los géneros, que fueron dispuestos cuidadosamente en el

museo para que los visitantes captaran el sentido del arte en un país pobre y sin academias.

“A finales de ese siglo se fundó la Escuela Nacional de Bellas Artes; antes, los artistas aprendían de sus mayores, de una manera muy rudimentaria, pero lograron grandes cosas, como es el caso de Ramón Torres Méndez”, dice Sánchez.

Particularidades

El historiador llama la atención sobre la colección de miniaturas, por ser un arte que se practicó mucho en Colombia desde fines de la época colonial hasta las tres primeras décadas del siglo XIX. “En la colección hay piezas como las de José María Espinosa y Ramón Torres Méndez; las de este último son obras de juventud, unas miniaturas bellísimas que anuncian el desarrollo del artista como el más representativo e importante de su generación”.

De otro lado, las exposiciones temporales que tuvieron lugar allí relatan la época de esplendor del museo, como *Visiones de la Sabana de Bogotá* y *Mesa y cocina del siglo XIX*; esta última contó con motivos



Escultura "Los huérfanos". Autor Dionisio Cortez Mesa.

Foto: Paola Linares

Memoria e identidad

María Claudia Romero, profesora de la Maestría en Conservación del Patrimonio Cultural Inmueble de la UN, resalta la unidad y coherencia de la colección del Museo del siglo XIX – hoy sin lugar de exposición – en torno al tema de vida cotidiana, además del rol que desempeñó a nivel de pedagogía no solo alrededor de las comunidades museísticas, sino de la comunidad bogotana.



Museo del siglo XIX, en Bogotá.

Fotos cortesía: Angélica Ulloa

del artista capitalino José Manuel Groot, los cuales pertenecieron a la Fábrica de Loza de la ciudad de esa centuria. O *Cien Marias*, inspirada en la novela *María*, de Jorge Isaacs, con cien ediciones distintas de la obra. Se destacan muestras individuales como la de Oswaldo Guayasamín, Enrique Grau y los grabados de Rembrandt, de la colección Pizano, entre otras que fascinaron a los bogotanos que las visitaban masivamente.

Con respecto a la valoración económica de la colección, el experto dice: “Las creaciones tienen una extraordinaria valía histórica para Colombia, es el caso de los vasos de Gallé que son parte de la sala Vidriera Francesa y *Art Nouveau*, los cuales superan los centenares de millones de pesos”.

Legislación en patrimonio

Yolanda Sierra, experta en legislación de patrimonio, explica que no existe una ley marco en museos que permita aclarar exactamente todo lo concerniente a este bien jurídicamente tutelado, cuáles son sus componentes, su régimen institucional o cómo se construye uno.

“En Colombia tenemos una legislación muy específica para los archivos, que son una parte especial de la herencia cultural; también para el patrimonio arqueológico y para los planes urbanos de ordenamiento territorial, pero no para los museos”, advierte.

El panorama no se muestra muy alentador. Según Sierra “ese vacío legal hace que la problemática alrededor de los museos no se pueda zanjar fácilmente; no existe una tradición jurídica, hay que acudir a normas generales de otro tipo, como las de patrimonio cultural y de la propiedad”.

Julián Betancourt, director del Museo de la Ciencia y el Juego de la Universidad Nacional de Colombia e integrante de la Mesa Cultural de Museos del Distrito, afirma: “Que se cierre un museo, como sucedió con el del siglo XIX, es una tragedia y eso no debería ser permitido; es indicio de la debilidad de una política que apoye a estos lugares y al patrimonio colombiano. Empezamos a estructurar la política de acreditación de museos, la Mesa está haciendo un trabajo muy positivo en ese sentido”.

En la bodega

En el Ministerio de Cultura, que hace parte de la Junta Directiva del Fondo Cultural Cafetero, se informó que la colección y 286 obras de distintas épocas y autores fueron declaradas bien de Interés Cultural de Carácter Nacional, pero por el momento permanecerán en una bodega del Archivo General de la Nación.

María Claudia Romero, experta en conservación, indica: “Urge que desde esa cartera se asuman responsabilidades concretas; hay temor de que guardar la colección sea el principio de su disolución. La responsabilidad es clarísima: el Museo Nacional. Que la sociedad exija que los entes que tienen los compromisos en el tema los asuman totalmente, de manera clara”.

María Victoria de Robayo, directora del Museo Nacional, asegura que esta fue

una decisión del Gobierno y que la compilación del Banco Cafetero bajo la orientación de Aída Martínez no se disgregará.

“Consideramos, desde el Ministerio de Cultura y la Dirección de Patrimonio, que la colección no se puede desperdigar, y ojalá se pueda ver realizado el deseo de la ministra Mariana Garcés, de que el sitio de albergue sea la Casa Abadía, una mansión republicana de comienzos del siglo XX, que podría ser un recinto muy digno para la muestra”.

Ella reconoce que la recuperación es una tarea costosa y que no hay presupuesto, además le solicita al sector cafetero su contribución y apoyo en el rescate del museo. Robayo también explica que estos bienes se adquirieron con recursos del Banco Cafetero, en ese momento estatal, y que en esa medida es un bien público que debe ser protegido.

En este escenario, son muchas las preguntas que se hacen los expertos: ¿En qué será invertido el dinero producto de la venta de la casa? Hay que recordar que el inmueble, ubicado dentro de los límites del Centro Histórico de Bogotá y decretado Patrimonio Histórico de la Nación, era del Fondo Cultural Cafetero, una entidad sin ánimo de lucro. ¿Cerró sus puertas el Fondo Cultural Cafetero? Esta institución aportó durante muchos años al fomento de la cultura en nuestro país. Por ahora, las directivas del Fondo han decidido no dar declaraciones.

Robayo sostiene: “Los estatutos del Fondo lo dicen, que en su eventual liquidación, los bienes y las piezas de la colección deberían ir a otro museo, entonces evidentemente no se ha liquidado”.

El siglo XIX fue una época decisiva en la conformación de la identidad colombiana; el arte, los objetos cotidianos, los vestuarios, las elegantes piezas de porcelana, todo en su conjunto nos relata esa historia. Es un legado que no puede quedar sepultado en un sótano.



Abanicos plegables pintados a mano, con incrustaciones en concha de nácar e hilos de plata.



Bandeja de la Fábrica de Loza de Bogotá de José Manuel Groot.

Salón rojo. Reloj estilo imperio.



Sala de moda. Colección de vestidos de 1830 a 1935.

Según la más reciente versión de la legislación y normas generales para la Gestión, Protección y Salvaguardia del Patrimonio Cultural en Colombia (Ley 1185 de 2008), “las políticas públicas reconocen a las comunidades el papel fundamental de identificar y valorar sus manifestaciones culturales materiales e inmateriales. En este sentido, se concede que son las comunidades las que, como usuarias, lo crean, lo transforman, lo heredan y le otorgan valor, lo que significa velar por su gestión, protección y salvaguardia”.



Amazonia colombiana, imaginarios y realidades

Editores: **Juan Álvaro Echeverri y Catalina Pérez Niño**
 Instituto Amazónico de Investigaciones
 Universidad Nacional de Colombia

El esfuerzo de la Cátedra Jorge Eliécer Gaitán se ha alcanzado con el apoyo de las directivas de la Universidad Nacional de Colombia y de la Sede Bogotá. Este libro es un reconocimiento a los 31 investigadores que, generosamente, brindaron su tiempo y dedicación como conferencistas y autores de esta obra.

A lo largo de la Cátedra desarrollada durante el 2010, se hizo un recorrido desde la historia geológica de la Amazonia hasta la presencia de los cultivos ilícitos y el conflicto armado.

Las charlas incluidas en estas memorias coinciden en dos temas recurrentes: por una parte, que la Amazonia es heterogénea y diversa en lo natural, lo social y lo político; por otra, que se trata de una región cuya historia ha estado interconectada con las otras regiones de Sudamérica y con el sistema mundial.

Lo que actualmente es la cuenca amazónica ha pasado por todo tipo de transformaciones desde los más remotos tiempos de la formación del planeta. Sus bosques han tenido periodos

de contracción y expansión a lo largo de las épocas. Si hasta los años setenta la Amazonia era la última frontera por explorar, en las últimas décadas su papel ha cambiado hasta el punto de ser concebida como una reserva de recursos genéticos, agua y biodiversidad, e igualmente, como pieza clave en la regulación global del carbono y los ciclos hídricos continentales.

La conservación de la Amazonia se convierte ahora en una mercancía dentro del nuevo mercado mundial de los servicios ambientales.

Ideas y Valores. Revista colombiana de Filosofía

Autor: **Departamento de Filosofía – Facultad de Ciencias Humanas**
 Universidad Nacional de Colombia

Que una revista de Filosofía cumpla en nuestro medio 60 años de vida, no deja de ser una verdadera proeza. En sus 147 números publicados, *Ideas y Valores* viene a ser un espejo en el que se refleja el lento y difícil devenir de los estudios filosóficos en Colombia: las diversas versiones e interpretaciones del marxismo, la fenomenología y la hermenéutica, así como la paulatina aparición de la filosofía analítica, y de las múltiples corrientes de pensamiento contemporáneo en las áreas de la ética, la política, la estética, la filosofía de la mente o la filosofía de la ciencia, entre otras.

En su ya larga historia, y hoy más que nunca, el propósito central de la revista es servir como medio de comunicación entre los investigadores en Filosofía de habla hispana y portuguesa. Se busca colaborar con la consolidación de nuestras comunidades académicas, fomentando el diálogo y la discusión de temas filosóficos en todas las áreas del conocimiento. Para ello, la revista mantiene una gran apertura a todas las corrientes del pensamiento, bajo la única condición de que las colaboraciones ofrezcan seriedad académica, correcto uso del lenguaje y respeto por las opiniones ajenas.

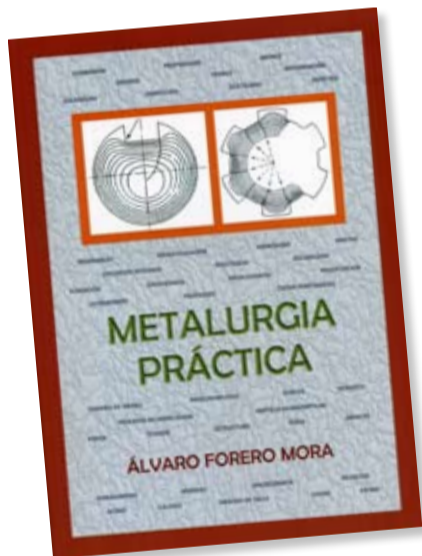
Cabe observar la internacionalización de sus colaboradores y el crecimiento constante de sus lectores, gracias a su página web (www.ideasyvalores.unal.edu.co), donde pueden encontrarse los números de la revista correspondientes a los últimos años; se espera, muy pronto, subir todos los números publicados hasta hoy.

Se trata de la primera revista de Filosofía que ha obtenido la calificación A1 otorgada por Colciencias, y se halla indexada en diversas bases de datos, como Scopus, Thomson Reuters, Ebsco, Scielo, Redalyc, Doaj y Dialnet.



Metalurgia práctica

Autor: **Álvaro Forero Mora**
 Facultad de Ingeniería
 Universidad Nacional de Colombia



Desde sus inicios como ser inteligente, el hombre fue consciente de su estado de incapacidad e indefensión cuando, en el desarrollo de sus actividades, no usaba artefactos; por esto, encontrar materiales fuertes y apropiados fue la tarea principal, a tal punto que la historia se divide en etapas según los materiales usados; de este modo, se conocen las edades de piedra, de cobre, de bronce y de hierro.

Hace cerca de 3.500 años, en el oriente de Turquía, se descubrió un material que llamó la atención por su poder de atracción de otros frag-

mentos; seguramente, en un proceso que debió durar varios siglos, y por coincidencia, encontraron que al calentarlos en ciertas circunstancias obtenían un nuevo y poderoso material para sus artilugios.

El hierro se convirtió desde ese momento en forjador, patrocinador y catalizador de imperios y civilizaciones. No existe hoy una actividad humana en la que no esté presente como protagonista principal. En la arquitectura conforma el alma del concreto: allí donde se presente el más mínimo esfuerzo de tensión está el refuerzo del hierro. La industria, base del bienestar humano, necesita

varios metales para usos específicos; pero es el hierro el único disponible, fuerte, barato, versátil, omnipresente y reciclable, aquel que cumple con la mayoría de las propiedades que se requieren.

En este sentido, el libro está dedicado a conocer a dos de los inseparables amigos del hombre, el hierro y el acero: cuál es su naturaleza y cuáles sus propiedades más importantes, cómo se les confieren, cómo se determinan, cómo se controlan, qué significan los resultados de los ensayos a que son sometidos y cuáles son las causas más frecuentes de sus fallas.

Cultivo de vainilla. Contribuciones para el desarrollo de su cadena productiva en Colombia

Autores: **Claudia Álvarez, Diego Arango, Santiago Bravo, Juan Calle, Claudia Díez, Natalia López, Mauricio Marín, Flavio Moreno, Walter Osorio, Adriana Osorio, Nancy Ordóñez, J. Tupac Otero, Laura Posada, Carolina Santa.**
 Facultad de Ciencias Agropecuarias – Sede Medellín
 Universidad Nacional de Colombia

La vainilla es una orquídea trepadora de color verde brillante que se da en gran parte del territorio nacional, pero que todavía no está bien domesticada. Esta es la razón por la que Investigadores de la Universidad Nacional de Colombia en Medellín proponen este libro para mejorar la cadena productiva e incentivar su cultivo, comercio y consumo. Es un producto muy usado, con un gran potencial en la industria cosmética, de sabores, aseo, panadería y farmacología, entre otras.

En el documento se describe la utilización de la vainilla en el mun-

do y en Colombia, desde una perspectiva histórica, partiendo de los olmecas, que fueron los primeros en considerar su uso hace 2.000 años, y su evolución, muchos siglos después, resultado del descubrimiento de América y del transporte de la planta a tierras europeas.

Aunque la obra es el resultado de una investigación académica, pretende, partiendo de un lenguaje sencillo, llegar a un amplio sector de la sociedad involucrada con esta especie aromática. Por ejemplo, con el fin de mejorar la cadena productiva se presenta un calendario de actividades para el establecimiento

y manejo de un cultivo de vainilla, en el cual se consideran elementos como la preparación del terreno, la siembra, la poda, el riego y demás, según las estaciones, como la seca (de diciembre a febrero), la de lluvias (de marzo a junio), y así hasta completar el año.

Los sembrados de vainilla podrían contribuir a la mitigación de la pobreza en el campo y a la conservación del medioambiente.

En la elaboración de este libro participaron entidades del sector público y privado, así como estudiantes de pregrado, maestría y doctorado.

