

PESQUISA

PUBLICACIÓN DE
DIVULGACIÓN CIENTÍFICA
Y TECNOLÓGICA

Javeriana



NÚMERO 49 ■ SEPTIEMBRE - NOVIEMBRE DE 2019 ■ ISSN: 1909-8715



INFORME ESPECIAL

**¿ LA MENTIRA
POLÍTICA
ES DIFERENTE
A LAS OTRAS
MENTIRAS?**

Rector

Jorge Humberto Peláez Piedrahita, S. J.

Rector de la seccional Cali

Luis Felipe Gómez Restrepo, S. J.

Vicerrector de Investigación

Luis Miguel Renjifo Martínez

Vicerrector Académico

Luis David Prieto Martínez

Vicerrector de Extensión

Luis Fernando Álvarez Londoño, S. J.

Vicerrector del Medio Universitario

Luis Guillermo Sarasa Gallego, S. J.

Vicerrectora Administrativa

Catalina Martínez de Roza

Secretario General

Jairo Humberto Cifuentes Madrid

PESQUISA JAVERIANA

Publicación de divulgación científica y tecnológica

Pontificia Universidad Javeriana

ISSN 1909-8715

Número 49 - año 13

Septiembre - noviembre de 2019

pesquisa@javeriana.edu.co

Vicerrectoría de Investigación

Carrera 7 n.º 40-62, piso 4. Bogotá, D.C.

www.javeriana.edu.co/pesquisa

Comité editorial

Fanny Almario Mayor, Iván Leonardo Cepeda Leal, Juan Carlos Cobo Gómez, Diana Victoria Fernández Ramírez, Lisbeth Fog Corradine, Juan Pablo Guzmán Mena, Gonzalo Hernández Jiménez, Óscar Hernández Salgar, Laura Carolina Lozano Chaparro, Claudia Marcela Mejía Ramírez, Jhon Mesa Mendoza, Nicolás Morales Thomas, Arrikotieta Pimentel Irigoyen, Luis Miguel Renjifo Martínez.

Editora general

Lisbeth Fog Corradine

Productora ejecutiva

Claudia Marcela Mejía Ramírez

Asistente editorial

Laura Carolina Lozano Chaparro

Corrección de estilo

Sebastián Montero Vallejo

Diseño y diagramación

Camila Mejía Valencia

Ilustración de portada

Vito

Producción editorial

Editorial Pontificia Universidad Javeriana

Preprensa e impresión

Comunican S. A.

Distribución

El Espectador y El Tiempo

PESQUISA JAVERIANA es una publicación de la Pontificia Universidad Javeriana, sedes Bogotá y Cali. Los artículos firmados no expresan necesariamente la opinión de la Universidad.

SE PERMITE LA REPRODUCCIÓN DE LOS ARTÍCULOS, SIEMPRE Y CUANDO SE CITE LA FUENTE.

EDITORIAL

EL VALOR DE PREGUNTARNOS: CIENCIA, ¿PARA QUIÉN Y PARA QUÉ?

Legamos a las primeras 15 versiones del Congreso La investigación en la Pontificia Universidad Javeriana, un espacio de encuentro de saberes académicos que nutre el quehacer científico de la comunidad universitaria, no solo javeriana, sino del país. Han sido 30 años en los que nos hemos reunido cada bienio para conocer los avances de los resultados de las investigaciones de los profesores de la Universidad y actualizarnos sobre temas relevantes de nuestro oficio.

En septiembre celebramos esta fiesta del conocimiento con un tema principal que fue transversal a todas las actividades desarrolladas: Ciencia, ¿para quién y para qué? Desde el presidente de esta edición, pasando por los conferencistas magistrales y en los siete simposios, los académicos aprovechamos el encuentro para reflexionar sobre la pertinencia de los modos y propósitos finales de nuestras investigaciones.

Con fortuna, confirmamos que la ciencia sin una intención clara de impacto en nuestro entorno, así sea a largo plazo, no tiene sentido. Así fue como concluyó el biólogo Gustavo Kattan, presidente del XV Congreso, su intervención en la inauguración cuando encontró la relación entre la ciencia teórica y la aplicada: tarde que temprano los hallazgos de la investigación buscarán incidir en la sociedad.

En su conferencia, Enrique Forero, presidente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, nos planteó que desde sus orígenes la ciencia ha respondido a la motivación de la curiosidad por encontrar respuestas a los cuestionamientos sobre lo que nos rodea y a identificar cómo hallar alternativas para transformar nuestro ecosistema natural y social.

Para encontrar diferentes alternativas de acercamiento a la construcción de nuevo conocimiento científico, Viviana Ruíz, la profesora invitada de la Universidad de Cornell y experta en aves, presentó su experiencia de años de trabajo con la ciencia participativa a lo largo del continente americano. El encuentro de saberes

de las comunidades locales con la comunidad científica ha sido la clave para la construcción y alimentación de plataformas que reúnen la información sistematizada sobre las especies. Fue un ilustrado ejemplo de cómo evoluciona la producción de conocimiento con claros propósitos de para quién, para qué y cómo.

El panel sobre Venezuela nos invitó a romper los mitos que se puede tener de este país desde el estudio de su historia y de los encuentros, no siempre conflictivos, con Colombia. En últimas, los panelistas propusieron que la academia se sumara a una diplomacia ciudadana que contribuyera a la superación del momento crítico que vivimos con el país vecino. Allí evidenciamos claramente el impacto que puede tener la actividad científica en la sociedad, como respuesta a una de las preguntas trazadas para esta versión del congreso: Ciencia, ¿para quién?

Los siete simposios y la presentación de pósteres sumaron más de 200 investigaciones realizadas por profesores, estudiantes y egresados javerianos de la sede Bogotá y la Seccional Cali. Es un buen brochazo de los resultados de los avances científicos de estos últimos años, que tuvimos la fortuna de compartir con pausa en los cafés, copas de vinos y espacios formales del Congreso. Fue una oportunidad de encontrarnos con colegas que a diario nos cruzamos en los afanes de nuestra cotidianidad sin posibilidad de mucho diálogo. Esto me reafirma la necesidad de conservar este tipo de escenarios y de encontrarnos más, no solo para conocer los avances de nuestras investigaciones, sino para que reflexionemos y nos volvamos a inspirar en esa motivación inicial que nos congrega a todos: la curiosidad por comprender y buscar aportar en nuestro universo.

Para conocer cómo vivimos el Congreso, se pueden ver, leer y escuchar las memorias en www.javeriana.edu.co/congreso.

LUIS MIGUEL RENJIFO MARTÍNEZ

Vicerrector de Investigación

Pontificia Universidad Javeriana

CONTENIDO

10

Portada
INFORME ESPECIAL
¿La mentira política es diferente a las otras mentiras?
¿Cómo se construye la mentira política?
Tres filósofos javerianos responden.
Por Alejandro Tamayo Montoya



2

EDITORIAL
El valor de preguntarnos: Ciencia, ¿para quién y para qué?
Por Luis Miguel Renjifo Martínez
vicerrector de Investigación Pontificia Universidad Javeriana



4

CIENCIA PROFUNDA
La vida secreta de los chinches
En Colombia hay seis mil especies de insectos, pero se estima que están por descubrirse unas 65 mil, en su mayoría chinches.
Por Paula Andrea Grisales Naranjo



7

PAISAJES CIENTÍFICOS
Bienvenidos a la selva
Campesinos del noroccidente amazónico afectados por la violencia hoy optan por el ecoturismo como fuente de ingresos.
Por David Trujillo Patiño



12

SALIDA DE CAMPO
Los tres mosqueteros de Monterrey, Bolívar
Estudio de aguas en Monterrey, Bolívar, genera una acción política: la construcción de una nueva planta de tratamiento para sus más de 1800 habitantes.
Por Amira Abultaif Kadamani



14

INNOVACIÓN
Bacterias y aserrín para fertilizar cultivos
Estados Unidos concede patente a biofertilizante con el cual se obtienen plantas con mejores características en menor tiempo.
Por María Daniela Vargas Nieto



16

INVESTIGAR EL PAÍS
La reforma tributaria que no se vio
Académicos de diferentes universidades proponen que quienes ganen más, paguen más impuestos, aumentando, de paso, los ingresos para el país.
Por David Mayorga Perdomo



18

JAVERIANA CALI INVESTIGA
Vainilla silvestre en Colombia, más que aromas y sabores
El sabor y el aroma de la vainilla provienen de una orquídea. Investigadoras javerianas estudian especies existentes en Colombia y proponen un uso sostenible.
Por Julio César Giraldo Silva



20

CIENCIA Y SOCIEDAD
Esperanza y soluciones para bebés con defectos congénitos
¿Cuáles pueden ser las causas de que aún nazcan bebés con malformaciones congénitas? La medicina avanza para dar solución rápida a pacientes y familias.
Por Lisbeth Fog Corradine



22

JÓVENES QUE INVESTIGAN
Carlos Andrés Vergara y las vueltas que da la vida
Aunque juró que no sería médico, hoy en día es el doctor Vergara.
Por Julio César Giraldo Silva



23

NOVEDADES EDITORIALES
La hegemonía cultural: una utopía autoritaria
Por Laura Gil



La vida secreta de **LOS CHINCHES**



Apiomerus flaviventris

El halo de misterio que rodea a los chinches radica en lo poco que han sido estudiados. Muestra de ello es que en Colombia hay seis mil especies de insectos, pero se estima que están por descubrirse unas 65 mil, muchas de las cuales serían chinches.

Por Paula Andrea Grisales Naranjo
Fotografías: Archivo personal

Aunque por la importancia que nos damos como especie pueda parecernos que la Tierra es un planeta humano, la verdad es que vivimos engañados: la Tierra es un planeta de insectos. Los cálculos no son exactos, pero se estima que de los dos millones de especies descritas por la ciencia (incluidas todas las plantas y animales), un millón es solo de insectos.

De ellos hacen parte bichos cotidianos como las moscas y las cucarachas. Algunas personas los aman, pero muchas más los desprecian. Los insectos son temidos porque algunos pican y transmiten enfermedades, también por su aspecto extraño: antenas, tres pares de patas, ojos compuestos. El asunto es: ¿cuánto sabemos sobre ellos?

Para empezar, no todos los insectos son iguales. De los muchos grupos que hay, cinco son los más numerosos: cucarrones, avispas y abejas, moscas, mariposas y chinches. Estos últimos son los menos conocidos. En esta oportunidad, PESQUISA JAVERIANA consultó al biólogo e investigador Dimitri Forero, coordinador de las Colecciones Biológicas y profesor del Departamento de Biología de la

Pontificia Universidad Javeriana, para hablar, justamente, sobre los intrigantes chinches y sobre temas tan insospechados como su sexualidad, maternidad y comunicación.

¿Qué los hace tan particulares?

Se trata de su boca y la manera en que comen, pues 'licúan' su alimento. El profesor Forero explica que su aparato bucal es diferente al de los demás insectos: consiste en un estilete o especie de pitillo que clavan en su alimento (puede ser otro insecto, una planta, un hongo o un animal, dependiendo de la especie). Una vez allí, por el estilete baja su supersaliva: es tan poderosa que disuelve los tejidos, de modo que lo que el chinche chupa es parte de su presa ya licuada y lista para digerir.

¿Los chinches son maternos?

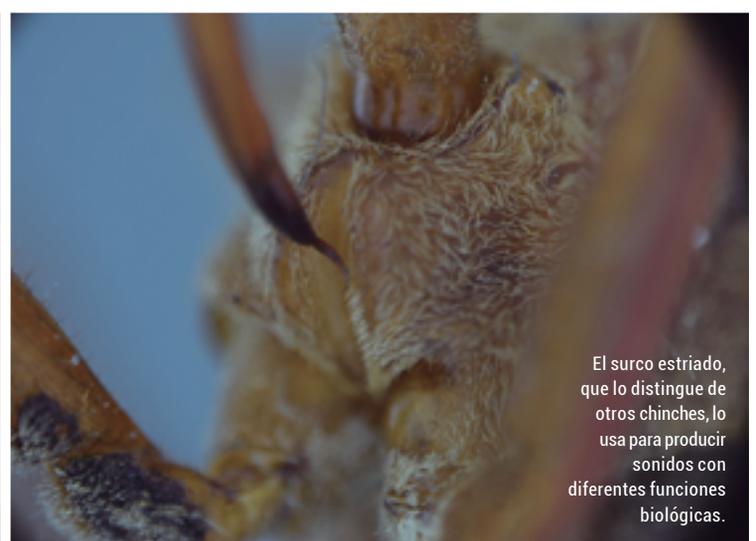
No mucho. Al igual que la mayoría de los insectos, ponen una gran cantidad de huevos y los dejan a su suerte bajo la lógica de "ponemos muchos huevos para que algunos sobrevivan", y es así como quedan indefensos frente a peligros como las hormigas, que se los comen, o las avispas, que los pueden parasitar para que en lugar de un chinche nazca una avispa.

Sin embargo, Forero investigó una especie que parece tener otro comportamiento: los *Apiomerus* o asesinos de abejas.

Las hembras de *Apiomerus* buscan resina de plantas y la recogen con una especie de cepillo que tienen en las patas delanteras; luego la pasan a las patas de la mitad, luego a las de atrás, y de ahí la llevan, finalmente, al



El chinche asesino, considerado un depredador voraz, muestra su pico o pitillo con el cual se alimenta de otros insectos.



El surco estriado, que lo distingue de otros chinches, lo usa para producir sonidos con diferentes funciones biológicas.

abdomen, donde la acumulan sin que se solidifique. Cómo lo hacen es todavía un enigma, pues normalmente la resina se vuelve dura al contacto con el aire.

"Creemos que, a través de unas glándulas, producen una sustancia que mantiene la resina pegajosa", comenta el investigador. Así, las maternas *Apiomerus*, antes de abandonar sus huevos, ponen alrededor de ellos la sustancia pegajosa. "Pensamos que es para evitar que las hormigas y las avispas se puedan aproximar. También los chinches bebés,

La especie *Eucyphonia festiva*, colectada en Santa María, Boyacá, fue descrita recientemente por la bióloga Juanita Rodríguez-Serrano, miembro del semillero de entomología Elitros, y el profesor Dimitri Forero, del Departamento de Biología.



Vista frontal



Vista lateral



Vista obliqua



Video sobre el biólogo y entomólogo Dimitri Forero y su interés en los insectos, principalmente chinches.

al nacer, sacan provecho de la resina: untan sus patas delanteras en la sustancia y atrapan fácilmente otros insectos voladores, que se convierten en su primer alimento", explica.

¿Cómo es la sexualidad de los chinches?

Forero informa que los chinches macho tienen un 'órgano intromitente' y la hembra una cavidad en la que el macho deposita su esperma. Pero que un macho y una hembra tengan sexo no significa que los hijos sean de él, pues ella puede 'decidir' si se usa o no el esperma. No es una elección consciente, sino que ocurre cuando se cumplen ciertas características.

Por ejemplo, hay una especie de chinches en la que, como se diría popularmente, 'el tamaño sí importa': "entre ciertas especies de *Lygaeidae* hay variación en la longitud del órgano intromitente, y las hembras tienen un canal que debe atravesar el macho hasta alcanzar la cámara donde se guarda el esperma; de modo que órganos muy largos o muy cortos no fertilizan los huevos", dice Forero.

¿Cómo consiguen los chinches su 'media naranja'?

Es un tema de comunicación. Como los chinches son tan pequeños, no están siempre los unos al lado de los otros, sino a grandes distancias. Y el modo que usan para comunicarse es químico, es decir, a través del olor.

Son los machos los que buscan a las hembras, pero son ellas las que comunican su ubicación. "La hembra produce feromonas que libera en el aire y son eficientes atravesando grandes distancias, el macho las detecta y llega hasta donde ella se encuentra. También existe otra forma, aunque ha sido poco investigada, y es a través de sonidos", expone el biólogo. Por cierto, la 'nariz' de estos insectos está en sus antenas.

¿De qué otras maneras se comunican los chinches?

Además del olor, los chinches usan el sonido. Ellos pueden generar vibraciones en el aire y también en el sustrato, es decir, el medio en el que se encuentran. Por ejemplo, un chinche puede estar en una hoja y, para enviar mensajes a otros insectos o chinches presentes en la planta, puede hacerla vibrar moviendo su cuerpo. De este modo comunica mensajes que pueden ser de advertencia o para motivar proximidad.

"Los chinches asesinos se reconocen fácilmente porque entre el primer par de patas, que son las de adelante, tienen un surco con muchas estrías que raspan con el pico con el que comen y generan un sonido; es como una guacharaca",

comenta Forero. Un investigador europeo, Matija Gogala, grabó a uno de estos chinches y de alguna manera se comunicó con él: Gogala le ponía el sonido y el chinche le respondía. "Es un campo para investigar grandísimo", advierte Forero.

¿Por qué algunas veces tienen formas tan extrañas?

El biólogo explica que en ocasiones se trata de una estrategia para camuflarse en el medio o para imitar a otras especies y cazarlas, como en el caso del *Notocyrtus*, chinche que imita la forma de las abejas para camuflarse entre ellas y devorarlas, aunque también podría ser para intimidar a otros insectos y evitar ser comidos... no se sabe con exactitud.

Pero si hablamos de formas locas, los reyes, dice Forero, son los membrácidos, a los que pertenece una especie nueva, muy llamativa, descubierta por él y por la estudiante Juanita Rodríguez, en Boyacá. Se trata de *Eucyphonia festiva*, cuya forma es extraña y bella a la vez, pero ¿por qué o para qué es así? "Quizá son mecanismos de defensa, porque mucha de su ornamentación parece espinas, pero la verdad es que, en general, no se sabe por qué muchas de estas especies son tan extravagantes".

La apariencia es, en síntesis, un buen ejemplo del enigmático mundo de los chinches. Algunas cosas se saben, otras se sospechan, el caso es que, como indica el profesor Forero, los chinches tienen un enorme potencial: aún hay muchas especies por descubrir y mucho por aprender sobre su comportamiento y función en los ecosistemas. "Lo importante es que gracias a ellos, con los estudiantes podemos promover la chispa de la curiosidad. No nos las sabemos todas, pero está esa posibilidad de maravillarse".

Para leer más:

- D. Forero, D. H. Choe, C. Weirauch (2011). Resin Gathering in Neotropical Resin Bugs (Insecta: Hemiptera: Reduviidae): Functional and comparative morphology. *J Morphol*, 272, 2011, 204-229. doi: 10.1002/jmor.10907
- J. Rodríguez-Serrano y D. Forero (2019). A Remarkable New Species of *Eucyphonia* (Hemiptera: Membracidae) from Boyacá, Colombia. *Zootaxa*, 4577(3), 2019, 494-500. doi: 10.11646/zootaxa.4577.3.4

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Resin-enabled maternal care is an old evolutionary strategy in New World resin bugs (Hemiptera: Reduviidae)

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dimitri Forero
COINVESTIGADOR: Christiane Weirauch

Facultad de Ciencias
Departamento de Biología

PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN: 2012-2016



Bienvenidos a LA SELVA

En 2013, el antropólogo Carlos del Cairo y su equipo empezaron a investigar la relación entre campesinos del departamento del Guaviare con su entorno. Pero el proyecto fue más allá, y terminaron contribuyendo al fortalecimiento de sus procesos ecoturísticos.

Por David Trujillo Patiño
Fotografías: Archivo personal

Nathalí Cedeño nunca había estado en el Guaviare. Ni siquiera conocía la Amazonía colombiana, pero sí se la imaginaba. Tal vez era por historias que escuchó, o tal vez por fotos o películas, pero “la imagen que tenía era una selva

exuberante, con animales salvajes, mucha vegetación y sin humanos”, cuenta Cedeño, la diseñadora gráfica que hizo parte de un proyecto de investigadores javerianos que buscaba fortalecer las estrategias ecoturísticas de algunas comunidades de esta región.

Por eso, cuando cruzó el río para llegar a la vereda Playa Güío, a unos 17 kilómetros de San José del Guaviare, lo primero que la

sorprendió fue ver una casita de madera con su jardín. Había viajado durante ocho horas desde Bogotá, y efectivamente empezaba a ver vegetación, animales salvajes y ríos, “pero también había personas viviendo una cotidianidad que yo no me esperaba encontrar”.

Era 2015, y unos meses antes la habían invitado a ser parte del grupo de investigación del profesor Carlos del Cairo, en el que

también participaban varios estudiantes y egresados de antropología. Este grupo ya llevaba dos años involucrado con Playa Güío en un proyecto de investigación enfocado en las relaciones entre campesinos asentados en zonas de protección ambiental y su entorno. Durante todo ese tiempo —de 2013 a 2015—, el grupo analizó las dinámicas de una comunidad de unas 50 familias que por décadas han vivido la guerra de diferentes maneras, pero que finalmente han aprendido a habitar este lugar.

El antropólogo Juan Sebastián Vélez explica que se usaron tres estrategias investigativas en el proceso. La primera "fue el trabajo etnográfico, que consistió en convivir con la comunidad mucho tiempo y, paralelamente, registrar su cotidianidad en un diario de campo y con fotografías". En segundo lugar, organizaron grupos focales para conversar sobre la historia de la comunidad y sobre la biodiversidad de la zona. Y como tercera estrategia, "hicimos entrevistas semiestructuradas a profundidad para recolectar relatos biográficos y anecdóticos de estas personas sobre temas específicos".

El profesor Del Cairo recuerda que, cuando terminaron de recoger toda la información, las personas de Playa Güío les manifestaron su interés en que siguieran trabajando en la comunidad, pero ya no solo en la investigación social convencional, sino en aportarles algo más concreto para su desarrollo. "Querían contar su historia tanto a la gente de afuera como a los niños y jóvenes de la vereda, y al mismo tiempo fortalecer su proceso de ecoturismo", recuerda Del Cairo, quien añade que

a mediados de la década de 2000 la misma comunidad había creado la Cooperativa Ecoturística Playa Güío (Cooeplag), para ese fin.

Así que al principio pensaron en unas cartillas que recogieran la historia de Playa Güío, sus atractivos naturales y los datos de contacto. Luego invitaron a Nathali Cedeño a participar en el equipo para que se encargara del diseño de este material, "pero yo veía que había bastante información para proponer algo un poco más ambicioso", recuerda la diseñadora.

Ilustrar Playa Güío

En 2014 arrancó el proyecto, que ganó la convocatoria San Francisco Javier, de la rectoría de la Universidad Javeriana, una iniciativa para apoyar estrategias con enfoque social que fomentan el desarrollo de las comunidades. Para ese momento, el equipo de investigación ya había organizado la información recolectada. Ahora no pensaba en cartillas, sino en "otros lenguajes gráficos, como infografías, mapas, recopilaciones de historias narradas por la misma gente, ilustraciones y videos", afirma el profesor Del Cairo.

Para ilustrar toda la información de la vereda, Cedeño viajó a Playa Güío con el equipo en 2015. Durante cuatro días, identificaron aspectos clave para la construcción del material, recopilaron testimonios adicionales de la gente y se reunieron con adultos y niños para que ellos mismos hicieran dibujos del territorio. Además, recolectaron datos de la fauna local, de la agricultura, y de la oferta ecoturística, como el hospedaje en cabañas construidas por la misma comunidad, alimentación con productos locales como plátano,



legumbres y pescado, y actividades como recorridos por ríos y lagunas, avistamiento de aves y micos, apreciación de pinturas rupestres, senderismo, entre otras.

Después, el equipo elaboró unas propuestas impresas que compartió con la comunidad para su validación, y, finalmente, con el apoyo de la Editorial Pontificia Universidad Javeriana, imprimió una colección de libros llamada *Playa Güío: ecoturismo y esperanza*, que incluye la historia de la vereda, una recopilación de relatos de la comunidad, un cuento ilustrado para niños, la reflexión metodológica del proyecto, un mapa de la fauna de Playa Güío y un calendario agroecológico. Además, se creó el sitio web de la cooperativa de ecoturismo y se montaron en plataformas virtuales cinco videos sobre la vereda, su gente, su tradición oral y su territorio.



CASOS COMPARADOS

Bocas del Raudal es otra vereda de la región y está ubicada en la entrada del raudal del río Guayabero. Damas del Nare, por su parte, está en las riberas del río Guaviare. Ambas tienen aspectos en común: fueron fundadas por campesinos del noroccidente amazónico, han sido afectadas por varios ciclos de violencia, y en algún momento dedicaron su economía a los cultivos ilícitos. Pero lo que más atrajo al investigador Carlos del Cairo y a su equipo fue la decisión de algunas familias de estas veredas de usar el ecoturismo como fuente de ingresos.

Desde 2017, y luego de terminar el proyecto en Playa Güío, el equipo se

ganó dos convocatorias Laudato si', de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad Javeriana, enfocadas en apoyar proyectos relacionados con las problemáticas identificadas en la encíclica papal del mismo nombre. Con la primera, "nos dedicamos a elaborar un artículo con reflexiones sobre la relación entre ecoturismo, conflicto, posconflicto y explotación de recursos naturales", explica Juan Sebastián Vélez, uno de los antropólogos investigadores.

Con la segunda convocatoria, y basándose en los resultados académicos de la investigación, diseñaron avisos para los senderos ecológicos con la información

relevante de cada vereda, mapas del territorio, infografías con las especies de fauna y flora más importantes, y un libro con la historia de ambos lugares y de cómo el ecoturismo ha sido fundamental en su desarrollo.

Según Vélez, este proyecto logró que las comunidades compartieran sus experiencias y reflexionaran sobre alternativas para gestionar su ecoturismo de una forma más organizada y consciente del entorno natural. "Parte de eso se debe a la investigación, pero también a la determinación de ambas comunidades de aprender y de sacar adelante sus estrategias", insiste el antropólogo.

Bienvenidos a Playa Güío

En total se imprimieron 300 copias de la colección; algunas se entregaron a los investigadores y otras se conservaron en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad. Pero la mayoría fueron enviadas al Guaviare: una parte para distribuirla entre las familias que participaron en el proyecto, otra para la cooperativa ecoturística y otra para ser repartida en bibliotecas, colegios, institutos técnicos, otras entidades públicas de San José del Guaviare y algunos municipios cercanos.

Un año después de terminar el proyecto, Nathalí Cedeño volvió a Playa Güío, pero esta vez como turista. Se puso en contacto con la cooperativa a través de su página web, y coordinó el hospedaje y la alimentación con don Álvaro, uno de sus representantes.

Recuerda que había otros visitantes en la vereda, y don Álvaro les compartía con mucho orgullo ejemplares de los libros y se los prestaba para que los leyeran. Tal vez había pasado muy poco tiempo para medir el impacto real del proyecto, pero para la diseñadora "fue muy emocionante que este hombre se estuviera apropiando del material para compartirlo con los visitantes, porque finalmente ese era nuestro objetivo desde el principio".

Para leer más:

- Sitio web de Coeoplaga. Disponible en <https://ecoturismo-playaguio.wordpress.com/cooperativa/>
- C. L. del Cairo, S. Gómez Zúñiga, J. E. Ortega, D. Ortiz Gallego, A. C. Rodríguez Maldonado, J. S. Vélez Triana, T. Vergara Gutiérrez. Dinámicas socioecológicas y ecoturismo comunitario: un análisis comparativo en el eje fluvial Guayabero-Guaviare. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 15(82), 2018.

TÍTULOS DE LAS INVESTIGACIONES:

Estrategia para el fortalecimiento de las actividades organizativas, campesinas y ecoturísticas de la Cooperativa Ecoturística Playa Güío
Dinámicas socioecológicas y ecoturismo comunitario: un análisis comparativo en el eje fluvial Guayabero-Guaviare

INVESTIGADOR PRINCIPAL:

Carlos del Cairo

COINVESTIGADORES:

Nathalí Cedeño, Juan Sebastián Vélez, Tomás Vergara, Daniel Ortiz, Stephany Paipilla, Iván Montenegro, Juan Eduardo Ortega, Angie Rodríguez, Sebastián Gómez, Juan Manuel Díaz

Facultad de Ciencias Sociales
Departamento de Antropología

PERIODO DE LAS INVESTIGACIONES:

2013-2015 y 2017-2018



Lea más sobre la Cooperativa Ecoturística Playa Güío, iniciativa de la comunidad campesina.

¿LA MENTIRA POLÍTICA ES diferente a las otras mentiras?

Tres filósofos de la Pontificia Universidad Javeriana proponen entender la mentira política como un fenómeno diferente al de la mentira tradicional. ¿Cómo se construye esa mentira?

Por Alejandro Tamayo Montoya

Ilustración: Vito

Se vive una nueva temporada de campaña para elecciones de alcaldes y gobernadores en el país. Ciudadanos, instituciones académicas, candidatos, medios de comunicación, el aparato estatal, entre otros actores, son llamados a reflexionar sobre su responsabilidad en la erradicación de un fenómeno común en la democracia: la mentira política.

Aprovechando tal coyuntura, a partir de diferentes puntos de vista, los filósofos Juan Samuel Santos, Andrea Catalina Zárate y Gustavo Gómez plantean la necesidad de dar una mirada seria a la concepción de la mentira en la democracia y al papel que desempeña entre las personas y en las instituciones.

El profesor Santos aclara que la definición tradicional de mentira (una persona le dice a otra algo falso con la intención de que esta última crea que lo que se le dice es verdadero) es insuficiente para comprender la mentira que suele tener lugar en el ámbito político. La definición tradicional no cubre ciertos casos de mentira muy comunes en las democracias. "Por ejemplo, cuando los políticos salen en los medios de comunicación afirmando hechos que la audiencia sabe que no son ciertos. No cubre tampoco otros casos en que el político dice mentiras, no con el ánimo de engañar, sino con la intención de levantar ciertas emociones o para producir ciertos efectos en actores", explica el docente.

Así, Santos reflexiona sobre las singularidades de la mentira política. Esta clase de mentira no solo transmite creencias falsas, sino que fractura la confianza social y estropea la



calidad de las discusiones sobre los problemas que afectan a la sociedad.

"¿Es eficiente la mentira política?", se pregunta la estudiante de doctorado Andrea Catalina Zárata, y explica que, en el ámbito de lo social, la mentira no se limita a la intencionalidad del mensaje proferido o al autoengaño, sino que más bien implica que lo dicho allí produce "efectos de verdad". "Hay muchas mentiras en la política, pero me interesa saber por qué creemos más en unas o en otras y cuál es la eficacia de este tipo de engaño", expresa.

Uno de los planteamientos centrales en su reflexión es el 'quién', entendido como el individuo que emite mensajes mentirosos o 'contraverdades', hasta el receptor como validador o 'creyente' del mensaje.

"Como una cuestión de nuestra época, no es sencillo determinar quién habla allí. Máxime cuando la información no solo continúa siendo transmitida por los medios tradicionales

y masivos de comunicación (televisión, radio y prensa), sino en cuanto a que ahora el decir se comparte y se replica por todo aquel que tiene acceso a un dispositivo electrónico (redes sociales, plataformas web, etc.). En consecuencia, y pese a sus efectos en el lazo social, cada vez parece más difícil responsabilizar a una persona o a un grupo por la palabra enunciada", concluye la investigadora.

Gustavo Gómez, por su parte, toma como punto de partida algunos diálogos de Platón, el filósofo griego, para reflexionar sobre la relación entre capacidad y mentira, y sobre los complejos vínculos que se dan entre verdad y mentira en la democracia, los cuales a veces no son evidentes y suelen derivar en una mezcla de fenómenos muy diversos, como la ficción, la invención, el engaño y la distorsión.

Ejemplo de ello es cómo los medios de comunicación pueden en cierto sentido crear hechos y producir un efecto de verdad al publicar una información, independientemente de que la noticia sea verídica o no. Según su análisis, el problema de la mentira no depende solamente del actor político que miente, sino también de las audiencias, que deben ser críticas con la información que reciben para que puedan reconocer la diferencia entre ficción o distorsión, entre lo que es verdad y lo que produce un efecto de verdad, por ejemplo.

"En política no solamente es relevante la capacidad para decir algo que es realmente cierto o falso, sino la capacidad de determinar la mejor manera para que lo cierto aparezca como cierto o para que la mentira opere como mentira, y también la capacidad para determinar las posibilidades interpretativas de la comunidad o comunidades con las que se interactúa", concluye Gómez.

El papel de las audiencias

En una democracia, ¿sobre quién recae la responsabilidad de evitar y corregir los perjuicios que causan las mentiras políticas? Los tres investigadores coinciden en que la responsabilidad es tanto de quien emite la información como de quien la recibe.

"Hay muchas mentiras en la política, pero me interesa saber por qué creemos más en unas o en otras y cuál es la eficacia de este tipo de engaño"

ANDREA CATALINA ZÁRATE
FILÓSOFA DE LA UNIVERSIDAD JAVERIANA

"Se cree que cuando los políticos les mienten a los ciudadanos están transmitiendo información a una masa más o menos ignorante", dice Santos. "Cuando se reflexiona sobre la mentira en política no se presta mucha atención a cuál es la responsabilidad que tiene la audiencia como receptora de la información que recibe de los políticos".

Zárata centra su atención en el protagonismo de los medios de comunicación, que, a su juicio, ayudan a la producción de las verdades de hecho (aquellas que son 'falsificables'), a diferencia de las verdades de razón, las de la ciencia, que son más difíciles de encontrar.

"Tomo como caso la toma del Palacio de Justicia en 1985 y otros eventos en los que se demuestra que los medios de comunicación inciden en cómo la información llega a las audiencias y en cómo se replica", señala. Y menciona la famosa frase del coronel Luis Alfonso Plazas Vega, quien dirigió la retoma del Palacio tras las acciones del M-19: "Aquí defendiendo la democracia, maestro", para cuestionar los actos que se hacen en nombre de la democracia y por qué los noticieros y los periódicos publicaron tales palabras sin ponerlas en tela de juicio.

Gómez sostiene que las personas deben cuestionar los lugares comunes y las comprensiones triviales del fenómeno del engaño, aclarando que el análisis de este tema no se debe

reducir a un esquema simple de oposición entre verdad y mentira, y debe tomar en consideración puntos intermedios. "El filósofo Jacques Derrida muestra cómo los medios de comunicación producen un efecto de verdad. Más allá de que haya una verdad sustancial, cuando se reproduce una noticia ya hay un efecto de verdad, independientemente de que lo sea o no", aclara.

Además del papel de los medios de comunicación, este docente explica que los ciudadanos tienden a replicar ciertos puntos de vista de otras personas con quienes sienten empatía, los puntos de vista de aquellas personas que hacen eco a sus pensamientos, lo que se hace particularmente evidente en las redes sociales.

El contrasentido de la democracia

Los tres investigadores coinciden en que en el ejercicio de la democracia siempre está latente el peligro de la mentira, la cual puede ser más dañina para este sistema político. "Hay alternativas a la democracia, pero no son las mejores si queremos defender valores como la libertad de prensa y la igualdad. No hay que desestimar el poder crítico de los individuos", dice Santos.

Para los investigadores Zárata y Gómez, la relación entre democracia y verdad se debe volver a repensar, cuestionando las aproximaciones superficiales al asunto y teniendo en cuenta los aportes que puede hacer el pensamiento filosófico, que, como queda demostrado por ellos, intenta acercarse a los problemas de los ciudadanos.

Para leer más:

- J. S. Santos Castro, "Políticos mentirosos y tramposos democráticos: ¿es la mentira política diferente de otras clases de mentiras?". *Universitas Philosophica*, 36(72), 2019.

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

Mentira, poder estatal y democracia

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Juan Samuel Santos Castro

COINVESTIGADORES:

Andrea Catalina Zárata, Gustavo Gómez

Facultad de Filosofía

Departamento de Filosofía

Grupo de investigación Problemas de Filosofía

PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN: 2018-actualmente



Escuche el episodio 9 del podcast La Claraboya sobre Mentiras políticas, producido por PESQUISA JAVERIANA.

Los tres mosqueteros DE MONTERREY, BOLÍVAR

Cerca de 1800 habitantes de Monterrey, en Simití, Bolívar, podrán tener agua limpia gracias al empeño de la microbióloga Claudia Campos, la abogada Vanessa Suel y el químico Crispín Celis. Su trabajo impulsó la construcción de una nueva planta de tratamiento que debe estar lista a mediados de 2020.



Por Amira Abultaif Kadamani
Infografía: ekon7.com

2014

Convocatoria interna de la Universidad Javeriana para fomentar el trabajo conjunto de investigadores y estudiantes en uno de los programas de la Compañía de Jesús en el país.

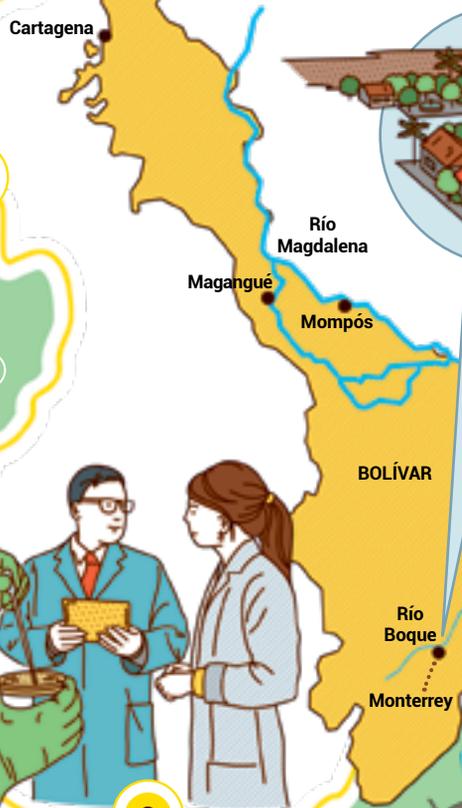
- Misión** Detectar un problema y aportar una solución
- Presupuesto** 50 millones de pesos



- Aplica** Claudia Campos
- Problema** Contaminación del río Boque, que abastece a Monterrey

Los pobladores se quejan de la turbiedad y sabor del agua y culpan de ello a una explotación ilegal de oro controlada por el ELN, aguas arriba.

1



3

Campos invita a Crispín Celis para evaluar la calidad del agua con análisis físico-químicos, además de los microbiológicos y de toxicidad realizados por ella, con la asesoría de la bióloga Nubia de Parra.

Viajan a Monterrey, explican el proyecto a la comunidad y con su ayuda determinan cinco estaciones de recolección de muestras:

- * **Pueblo gato**
Justo debajo del vertedero de la mina (hacerlo antes de la mina era riesgoso por razones de seguridad).
- * **La bocatoma**
De una antigua planta de tratamiento inactiva.
- * **La vereda Tígui**
Punto intermedio entre Puerto Gato y la bocatoma.
- * **Pozo subterráneo**
- * **Casa en Monterrey**
Escogida al azar.

4



2015

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN
Evaluación en toxicidad de aguas

INVESTIGADORES PRINCIPALES
María Claudia Campos,
Vanessa Suel y Crispín Celis

Facultad de Ciencias
Facultad de Ciencias Jurídicas

PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN
2014-2019

Implementan la encuesta de morbilidad sentida

a 150 familias para establecer correlación entre causa y consecuencia. Indagan hábitos de saneamiento y consumo de agua y alimentos, síntomas de enfermedad, percepción de la calidad del agua, entre otros factores.

8

Familias encuestadas 150

2016

9

10

Los investigadores deciden ir más allá del plano científico y convocan a la abogada Vanessa Suelto a unirse a la iniciativa para enablar un recurso legal en aras de que la comunidad sea escuchada. Ella y sus estudiantes de Acciones Públicas elaboran una tutela.

Abril

Campos y Celis presentan los resultados del estudio ante la comunidad y el alcalde de Monterrey. Explican que es necesario hallar otra fuente de agua, pues la del río Boque no es apta para el consumo humano y su tratamiento sería insostenible. Advierten que ya tienen lista una tutela que planean interponer ante la Corte Constitucional. El alcalde pide que se abstengan de ello y se compromete a dar una solución pronta.

Para establecer el grado de toxicidad, hacen bioensayos con dos modelos animales —el celenterado de agua dulce *Hydra attenuata* y la pulga de *Daphnia magna*— y uno vegetal —*Lactuca sativa*, un tipo de lechuga—.

La *Hydra* no muestra sensibilidad a los contaminantes del agua recolectada, pero los otros sí. Aplican el Test de Ames, a través del cual se detecta que el agua genera mutaciones genéticas.



Lactuca sativa



Hydra attenuata



Daphnia magna

Resultados de análisis microbiológicos y físico-químicos: contaminación de origen fecal, metales pesados (cadmio, cromo, zinc, níquel y mercurio) y cianuro, en concentraciones que en algunos casos superaban la norma de límites máximos permisibles.

6



2017

11

Enero

El alcalde aún no actúa. Suelto y Campos radican ante la Procuraduría Regional de Bolívar una carta en la que denuncian la situación de Monterrey y la evidente vulneración de los derechos a la vida, a la salud, al agua potable, al acceso mínimo vital de agua y al medio ambiente sano. Respuesta de la procuraduría: este caso no corresponde a su jurisdicción, y lo remite a la Procuraduría Provincial de Barrancabermeja.



12

Marzo-julio

Campos y Suelto entablan un derecho de petición. La procuraduría en Barrancabermeja responde el oficio y ordena al alcalde señalar las acciones ejecutadas para adelantar el estudio e implementación de un sistema de tratamiento de agua potable.

13

Julio

La administración de Monterrey responde que la contratación para el estudio y diseño de dicho sistema está en proceso.



Operación: salen el día anterior a la recolección, duermen en campo y recogen las muestras antes de las 4 a.m., para reducir los riesgos de seguridad en una zona roja (había que georreferenciar los puntos y evitar ser detectados). Miembros de la comunidad fueron entrenados para la misión.

En cada estación toman tres muestras en diferentes meses del año y las transportan refrigeradas a 4°C de Barrancabermeja a Bogotá, por avión, para ser procesadas entre 24 y 48 horas después.

5



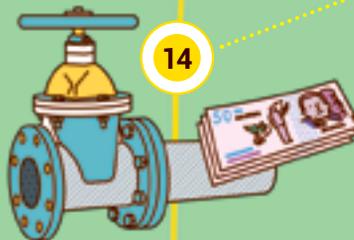
2019

14

Mayo

La Alcaldía designa una partida de 3623 millones de pesos para construir un acueducto tomando como fuente las aguas de la quebrada La Humaderita, y establece:

Plazo para la obra 10 meses



BACTERIAS Y ASERRÍN para fertilizar cultivos

Aserrín de árbol de teca carbonizado y cepas bacterianas constituyen la fórmula de un fertilizante natural que promueve el crecimiento de cultivos agrícolas. Este desarrollo javeriano recibió en agosto concesión de patente en Estados Unidos.

Por María Daniela Vargas Nieto
Fotografías: Archivo particular

Cientos de troncos, plantados en fila india hacia el Caribe colombiano, en el departamento de Atlántico, crecen lento. Son macizos, unos más robustos que otros, pero ricos en sí mismos, pues, además de asombrar por su resistencia ante incendios forestales, la teca (*Tectona grandis*), árbol proveniente de la India, es fuente de una de las maderas más costosas y apetecidas en el mercado mundial. Se usa en embarcaciones navales, escaleras y mobiliarios, entre otros productos.

Por eso, para optimizar su cultivo, reducir su tiempo de crecimiento y aprovechar al máximo residuos como el aserrín, en 2005 la Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal (Conif) y la empresa Reforestadora de la Costa (Refocosta) contactaron a la Unidad de Biotecnología Vegetal de la Pontificia Universidad Javeriana, de la que en ese entonces hacía parte Lucía Ana Díaz, microbióloga y magíster en Biología, para trabajar en un proyecto cofinanciado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Sostenible. ¿Su misión? Encontrar en el árbol de teca microorganismos benéficos capaces de estimular el crecimiento de esta especie forestal, y en el aserrín, una alternativa 'reciclable' para fortalecer la estrategia del cultivo.

Innumerables pruebas

Fueron cerca de cuatro años de trabajo entre 2005 y 2009, de visitas en campo en el bajo Magdalena, jornadas completas quemando aserrín, para luego mezclarlo con microorganismos en busca de la combinación ideal, una

que le permitiera a la investigadora obtener una estrategia biotecnológica para fijar nitrógeno y solubilizar fósforo en los suelos al momento de cultivar, pues, a diferencia de los fertilizantes químicos, este desarrollo debía tener en cuenta la conservación y el balance de los nutrientes en la tierra.

Díaz trabajó con estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Javeriana en la búsqueda de bacterias que promovieran el crecimiento de la teca; analizaron aproximadamente 400 microorganismos, cada uno seleccionado según su función y tiempo de vida en laboratorio, hasta que finalmente dieron con los indicados: *Enterobacter* sp. y *Stenotrophomonas* sp., unas bacterias que debían ser probadas en los viveros para evaluar sus resultados.

En 2008, Díaz y su grupo de investigación ya habían experimentado con alginato como portador de estos microorganismos para su aplicación en campo, se trataba de pequeñas perlas de un material similar a la gelatina, pensado para encapsular las bacterias. Sin embargo, este método no dio el resultado esperado, porque, a diferencia del aserrín de teca

El biochar es un carbón de origen biológico, obtenido de la quema de desechos biológicos como la madera, usado para mejorar las propiedades del suelo y aportar nutrientes a los cultivos vegetales y agrícolas.

carbonizado, las plantas tratadas con alginato crecieron menos que las plantas tratadas con el aserrín con bacterias.

No obstante, en 2009, ¡eureka! En compañía de Lina María Morales y Sebastián Beltrán, la investigadora Díaz encontró la fórmula acertada, un novedoso portador: el aserrín de teca



quemado a 300 grados centígrados, un *biochar* en el que podían crecer diferentes cepas de bacterias. Así obtuvieron el inoculante. Este producto, junto con una dosis adecuada de *carboximetilcelulosa* para disolverlo —un pegante natural, viscoso como el 'melao', apto para fijar el compuesto en las semillas o en las raíces de teca—, hace que las plantas crezcan más vigorosas y con mayor biomasa y longitud.

El proyecto finalizó, pero no las ganas de seguir con la investigación. Díaz, quien ahora es líder del Grupo de Investigación en Agricultura Biológica de la Universidad Javeriana, se dedicó a evaluar otros aserrines en los que podría funcionar este modelo. Probó en cascarilla de arroz y aserrín de pino, pero su experimento no funcionó, ya que los procesos de inmunización de la madera y sus compuestos químicos anulaban el éxito del ejercicio.

Sin embargo, su persistencia no quedó allí, pues en 2013 la microbióloga presentó, con el apoyo de la Dirección de Innovación de la Universidad, la solicitud para patentar este



Tres años después de iniciar el proyecto, los investigadores sembraron brotes de teca y encontraron que el uso del inoculante estimuló su crecimiento y redujo entre 15 y 20 días su permanencia en el vivero.



Escanee el documento de concesión de patente emitido por la Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos (USPTO).

producto en Colombia, Brasil y Estados Unidos; petición que fue respondida satisfactoriamente el 8 octubre de 2015, cuando la Superintendencia de Industria y Comercio la concedió en Colombia bajo el expediente n.º 13-94384.

Como si fuera poco, el pasado 6 de agosto de 2019, 14 años después del momento en que la profesora Díaz puso sus ojos sobre el microscopio para analizar por primera vez la teca, la Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos (USPTO, por su sigla en inglés) le concedió la patente de invención n.º US 10.368.548 B2 a la docente javeriana, por haber diseñado un biofertilizante capaz de mejorar los sistemas de producción y obtener plantas con mejores características en menor tiempo.

¿En qué va el proyecto?

Con cerca de 35 años de carrera profesional y una consolidada experiencia en el uso de bioinoculantes en especies forestales como la teca, esta microbióloga trabaja actualmente en la segunda versión del biofertilizante,

una en presentación líquida a la que bautizó Promofort, y que ha sido ensayada positivamente en pino, clavel, maíz, granadilla, tomate y la rosa *yellow baby*.

De acuerdo con la Dirección de Innovación, responsable de apoyar a la investigadora javeriana en el proceso de transferencia de su tecnología, la ventaja con esta novedosa patente es que el producto es biológico y no requiere cadena de frío para su conservación, por la naturaleza de sus microorganismos. Con ello la Universidad abre un camino para la comercialización de bioinsumos amigables con el medio ambiente.

Esta cualidad responde a uno de los indicadores de la Política para la Gestión Sostenible del Suelo, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en 2016, el cual señala que la acumulación de metales pesados y el aumento del pH por sales en la tierra —debido al uso excesivo de fertilizantes, al riego inadecuado y al mal drenaje— producen efectos nocivos en la biodiversidad del suelo. No en vano, durante los últimos años se ha intensificado en el país

el uso de fertilizantes naturales, que, además de ser ecológicamente amigables con el ambiente y de bajo costo, promueven el crecimiento y desarrollo biológico de las plantas.

Para leer más:

- Díaz, L. A., Morales-Palencia, L. M.; Beltrán-Acosta, J. S. 2016 Patente. Biological inoculant for promotion of growth in forest species and method for obtaining the same. United States Trademark and Patent Office. Fecha de sometimiento: 10 de abril de 2014. Fecha de publicación: 10 de marzo de 2016.

TÍTULO DEL PROYECTO DE CREACIÓN:

Estudio de propagación de microorganismos benéficos de *Tectona grandis*: bacterias promotoras de crecimiento vegetal y hongos de micorrizas vegetales

TÍTULO DE LA PATENTE CONCEDIDA:

Inoculante biológico para promover el crecimiento de especies forestales y método para su obtención

CREADORA PRINCIPAL: Lucía Ana Díaz Ariza

COCREADORES: Lina Marcela Morales Palencia y Juan Sebastián P. Beltrán Acosta

PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN: 2005-2019

LA REFORMA TRIBUTARIA que no se vio

En 2015, cuando el Gobierno colombiano anunció una nueva reforma tributaria, un grupo de académicos propuso su propia visión de cómo se debían recaudar los impuestos. Aunque sus ideas no fueron tenidas en cuenta por el fisco, el documento final guarda las claves para que quienes ganen más, paguen más, aumentando, de paso, los ingresos para el país.

Por David Mayorga Perdomo
Ilustración: iStock

El encuentro comenzaría hacia la hora del almuerzo. Uno a uno, fueron llegando a la Pontificia Universidad Javeriana; uno a uno recorrieron los pasillos y subieron por el ascensor; uno a uno fueron recibidos por César Ferrari, doctor en Economía y profesor de política económica, entre otras materias, quien los condujo al sitio de reunión. Tras los saludos y las anécdotas de rigor, y alguno que otro bocado, los asistentes entraron en materia. Así comenzaba, hacia finales del primer trimestre de 2015, su reunión para arreglar la economía colombiana.

"Empezábamos discutiendo los temas, la perspectiva global y las opiniones que teníamos al respecto, y lo que pensábamos que debería generarse como objetivo de una reforma tributaria, y luego más adelante una del gasto

público", recuerda Ferrari. Aquellas discusiones eran variadas, profundas; no se centraban en una sola definición. El grupo comenzó a llamarse a sí mismo Comisión Académica Fiscal, debido a los orígenes de sus miembros: economistas, abogados y contadores, todos afiliados a universidades como la Javeriana, la Nacional, el Externado y la Escuela Colombiana de Ingeniería.

Tras alcanzar algunos acuerdos básicos, regresaban a su cotidianidad, se sentaban frente al computador y redactaban propuestas que contemplaban las políticas económica y tributaria, y el sistema financiero colombiano, entre otros aspectos. Todo terminaba en el correo electrónico de Ferrari, quien compiló, editó y ordenó las propuestas en un documento. Días después todo el grupo se reunía, discutía los avances y sumaba nuevas propuestas, que el editor organizaba.

Aquel documento sería la voz de la academia ante un tema sensible: la reforma tributaria. A

comienzos de 2015, al anunciar su intención de mejorar el recaudo de impuestos, el presidente Juan Manuel Santos había convocado a una comisión de expertos para analizar el estado de la economía colombiana y recomendar la mejor reforma posible.

"Cuando salió esa noticia, me pareció sumamente importante que la universidad, independientemente del Gobierno, planteara su propia propuesta de reforma tributaria", dice Ferrari, idea que encontró el apoyo de Gonzalo Hernández, entonces director del Departamento de Economía en la Javeriana, y de otros profesionales con saberes específicos: "Los sabios se murieron en la Grecia antigua, o en el Renacimiento... Hoy nadie sabe todo, por eso la importancia de rodearnos de gente con otras visiones





competitividad, sin mencionar que se dejan de recabar grandes sumas porque no se gravan apropiadamente las grandes fortunas. Otro inconveniente es mantener impuestos anti-técnicos, como el que grava las transacciones financieras (el conocido cuatro por mil), que aún está vigente a pesar de los permanentes anuncios sobre su eliminación.

La propuesta académica

Todo esto fue discutido en los almuerzos y consignado más tarde en el documento final, en el cual los académicos propusieron, entre otros puntos, tener una estructura de impuestos sencilla y transparente, eliminar múltiples beneficios, gravar las fortunas personales de acuerdo con el nivel de ingresos (que quien más gane o más dividendos reciba, pague más), eliminar las cargas que socavan el crecimiento de las empresas y, teniendo en cuenta los compromisos derivados del Acuerdo de Paz con las Farc, invertir en infraestructuras públicas (como carreteras) para fortalecer las economías regionales y consolidar el crecimiento en todo el país.

Sobre el papel, esta propuesta concebida desde la academia tiene efectos claros. "Como les dejamos más recursos a las empresas, siempre y cuando la estructura tributaria no incentive a distribuirlos, ellas pueden invertir más y por eso la economía puede crecer mejor; pero además, como reducimos el IVA, las personas disponen de mayor ingreso y eso mejora la distribución", explica Ferrari. Gracias a su experiencia como gerente del Banco Central del Perú y como asesor económico del Fondo Monetario Internacional en los bancos centrales de Angola y Guinea-Bissau, Ferrari proyectó la evolución que se generaría a 2020 en el país: \$ 12,2 billones adicionales recaudados en impuestos, una reducción progresiva del déficit fiscal (el hueco generado por los escasos ingresos frente a los gastos que hay que cubrir) y un crecimiento consistente del PIB del 4,09 % (partiendo de los precios de 2010).

Pero este trabajo no tuvo eco alguno. Hacia finales de 2015, la comisión convocada por el Gobierno entregó su informe final y sus propuestas, con las que se conformó la reforma tributaria sancionada en 2016, la cual elevó el IVA y gravó algunos productos que no lo incluían, disminuyó

los porcentajes a cargo de las empresas, mantuvo el cuatro por mil, y, entre otras medidas, amplió la base de quienes deben declarar renta.

Por la misma época, el documento final de los académicos quedó listo y fue publicado en revistas científicas, pero nadie en el Gobierno, a excepción de uno que otro asesor, revisó sus propuestas. Lo que sí continuó para la Comisión Académica Fiscal fue la costumbre de hablar del país a la hora del almuerzo: empezaron a trabajar en un nuevo documento con recomendaciones sobre el gasto público, que se editó en 2018, y, más adelante, gestaron otro —hoy en proceso de publicación— sobre el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. De ese ejercicio también nació el Observatorio Fiscal de la Javeriana, para analizar y hacerles seguimiento a cuestiones más concretas, y compilar sistemática y ordenadamente la información fiscal del país.

Claro que en esa misma época hubo cambio de Gobierno e Iván Duque impulsó una nueva reforma, bajo el nombre de Ley de Financiamiento, debido a las repetidas quejas en lo tocante a que el dinero no es suficiente para tapan el hueco fiscal. Para los académicos, se trata de un guion ya conocido sin un resultado claro, pues esa es la decimosexta reforma introducida en Colombia desde 1980 para resolver un problema que, parece, está destinado a crecer.

Esas 16 propuestas, dice Ferrari, están construidas bajo la misma mirada: "Son peleas que tienen que ver con percepciones aparentemente distintas, pero, en términos económicos, similares, construidas con la misma lógica".

Para leer más:

- J. A. Ocampo (comp.), *Historia económica de Colombia*, Bogotá, Planeta, Fedesarrollo, 2007.
- J. Espitia, C. Ferrari et al., El gasto público en Colombia: reflexiones y propuestas. *Revista de Economía Institucional*, 21(40), 2019, 291-326.

TÍTULO DE LAS INVESTIGACIONES:

Sobre la reforma tributaria estructural que se requiere en Colombia: reflexiones y propuestas

El gasto público en Colombia: reflexiones y propuestas

INVESTIGADORES ASOCIADOS: Jorge Espitia, César Ferrari, Gonzalo Hernández, Isidro Hernández, Jorge Iván González, Luis Carlos Reyes, Carlo Tassara, Jairo Orlando Villabona, Gustavo Zafra, David Varela

Pontificia Universidad Javeriana
Universidad Externado de Colombia
Universidad Nacional de Colombia
Escuela Colombiana de Ingeniería

PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN: 2015-actualmente

sobre el mismo tema tratando de construir una percepción compleja".

Y nada tan complejo en Colombia como los impuestos. Desde sus inicios, la estructura tributaria del país ha garantizado exenciones a ciertos sectores, con la idea de incentivarlos, creando, en últimas, un desequilibrio estructural. Por eso hoy se cuenta con impuestos indirectos (como el IVA) y directos (como el de renta), pero no son suficientes para que el Estado reúna todo el dinero necesario para cubrir sus gastos: según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), mientras en 2014 Colombia recaudaba en impuestos el 20,3 % de su producto interno bruto (PIB), el promedio de América Latina se situaba en el 21,7 % y el del primer mundo, en 34,4 %.

¿De dónde viene este problema? De múltiples fuentes. Por ejemplo, en los años ochenta se estableció que el impuesto a la renta lo pagarían las empresas y no los empresarios, imponiendo unas tasas que les resta



VAINILLA SILVESTRE EN COLOMBIA, más que aromas y sabores

Mundialmente, la vainilla es un cultivo de gran valor económico. Investigadoras javerianas trabajan identificando la diversidad de especies existentes en Colombia y las claves para su conservación y uso sostenible.

Por Julio César Giraldo Silva
Fotografías: Archivo personal

Por su sabor y aroma, la vainilla se encuentra en productos como la leche malteada o algunos chocolates. Se trata de un cultivo económicamente importante en la industria mundial de alimentos y cosméticos cuya producción está concentrada principalmente en Madagascar, China y México.

Sin embargo, aunque hoy en día más del 95 % de ese aroma y del saborizante de vainilla surge de un proceso de síntesis químico, "desde hace más de una década, grandes empresas de alimentos han manifestado el deseo de que ingredientes como la vainilla provengan de fuentes naturales", afirma la bióloga inglesa Nicola Flanagan.

Quizá pocos conocen que ese sabor y ese aroma proceden del fruto de una orquídea. Este último dato conecta a la vainilla con

Colombia, reconocida como el país con el mayor número de especies de orquídeas en el mundo, unas 4300 reportadas, de acuerdo con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Universidad Nacional de Colombia.

En el país se conocen 25 especies de orquídeas del género de la vainilla, de las cuales 21 son aromáticas, con potencial de comercialización. A pesar de esto, la vainilla es un cultivo poco investigado en Colombia.

Razones como estas y su interés en los procesos evolutivos trajeron a Flanagan a Colombia en 2006, para realizar un primer trabajo sobre la vainilla. "Al hacer un posdoctorado en Ciencias Biológicas en Australia, pude trabajar en genética de la conservación de orquídeas con una especie endémica y en peligro de extinción allá. Eso me generó mucho interés en estas plantas", dice.



Vanilla rivasi



Vanilla trigonocarpa



Vanilla planifolia

En Colombia, Flanagan contagió de su pasión a Ana Teresa Mosquera, ingeniera agrónoma y experta en microbiología.

Vainilla silvestre en Colombia

Desde la ciencia básica, y en un ejercicio complementario en el que Flanagan aporta su visión de la ecología y de lo social, y Mosquera su interés en microorganismos, simbiosis y biocontrol, estas dos académicas han fortalecido una línea de trabajo que ya lleva 13 años. Su gran pregunta, de acuerdo con Flanagan, es: "Siendo un recurso tan importante para el mundo y considerando que Colombia es un significativo centro de diversidad de este género, ¿cuál es la diversidad de especies de *Vanilla* presente en el país y cuál el potencial para su aprovechamiento

sostenible y equitativo con las comunidades sociales que cuidan de estos recursos?".

Con distintos proyectos, financiados principalmente con recursos de convocatorias internas de la Javeriana Cali, y algunos trabajos de grado realizados bajo su dirección, las investigadoras han dado madurez a cuatro frentes de producción de conocimiento biodiversidad, agroecología, conservación y uso sostenible.

Biodiversidad. "Nuestro principal objetivo es conservar, pero primero se debe conocer la diversidad, tanto de plantas como de microorganismos, existente", explica Mosquera. Gracias a sus trabajos participativos con comunidades en regiones como el Pacífico y el norte de Amazonas, "se ha podido hacer un diagnóstico de la riqueza de variedades en el país, descubriendo dos nuevas especies en Colombia. Una, resultado de un trabajo de maestría de Francisco Molineros, en la Universidad Nacional, del cual fui codirectora, en 2014, y que fue bautizada *Vanilla rivasi*, y otra, en el departamento de Guainía, en 2018, a partir de un trabajo con miembros de la etnia indígena puinave, que fue nombrada *Vanilla denshikoira*", añade Flanagan.

Agroecología. "La vainilla es costosa, principalmente porque requiere polinización manual, flor por flor. Es el primer cultivo afectado por la crisis del polinizador, ya que, en México, no hay polinizadores naturales. En Colombia todavía existen", continúa Flanagan. Las plantas de vainilla no solo dependen de sus polinizadores, sino que, "como en todas las orquídeas, hay una simbiosis con hongos que cumplen la función de pasar nutrientes a las semillas, para hacer que estas germinen. Les llamamos hongos micorrízicos orquídeoides, porque son específicos cumpliendo dicha función en la orquídea", complementa Mosquera. Estos hongos benéficos además apoyan la nutrición y la salud de las plantas adultas. Entender la relación planta-microorganismo resulta trascendental: "Podríamos replicar en laboratorio lo que ocurre de manera silvestre, para lograr tener plantas con todo su potencial genético soportando condiciones adversas, y diseñar un manejo para lo que ocurre mundialmente con el hongo patógeno del género *Fusarium*, que está acabando con los cultivos comerciales", enfatiza Mosquera y recuerda que justamente eso sucedió en Puerto Rico.

Conservación. "Es prioridad investigar, pero reconociendo la soberanía de las comunidades sobre los recursos. Por eso es un

trabajo colaborativo, que busca crear capacidad comunitaria, a través de un diálogo de saberes entre el conocimiento académico que recogemos y el empírico que ellos tienen. El potencial de Colombia es una oportunidad para que las comunidades mantengan el cuidado de los bosques, creando conciencia sobre el valor ecológico y potencialmente económico de la biodiversidad que allí se alberga", indica Flanagan.

Uso sostenible. "Promovemos el uso sustentable y sostenible de la vainilla, con el fin de que las comunidades sigan motivadas para conservar sin salir de sus lugares. Sin ellas, no vamos a poder seguir hablando de biodiversidad en Colombia", afirma Mosquera. Además, se evitaría lo ocurrido en otros lugares, donde solo se cultiva una variedad de vainilla reconocida comercialmente, lo que afecta la diversidad y genera una gran debilidad genética, pues esa especie es víctima del hongo *Fusarium*.

Además de las dos nuevas especies, estos esfuerzos han permitido recoger experiencias de producción de conocimiento con las comunidades y de aprovechamiento de estos recursos para ecoturismo "en Guainía.

Y desde los estudios de microbiología, las investigadoras han encontrado que muchos microorganismos proporcionan nutrientes a las plantas, al tiempo que las protegen de enfermedades, otro de los valores estratégicos de este trabajo que continúan liderando en el país.

Para leer más

- N. S. Flanagan, A. T. Mosquera-Espinosa, An Integrated Strategy for the Conservation and Sustainable Use of Native Vanilla Species in Colombia. *Lankesteriana*, 16(2), 2016, 201-208. Disponible en <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/lankesteriana/article/view/26007>
- N. S. Flanagan, P. Chavarriaga, A. T. Mosquera-Espinosa, Conservation and Sustainable Use of Vanilla Crop Wild Relatives in Colombia, en D. Havkin-Frenkel y F. C. Belanger, *Handbook of Vanilla Science and Technology*, second edition, Wiley Blackwell, 2019.

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

Línea para conservación y el uso sostenible de las especies silvestres de la vainilla nativa colombiana

INVESTIGADORAS PRINCIPALES:

Nicola Flanagan y Ana Teresa Mosquera

Facultad de Ingeniería y Ciencias

Departamento de Ciencias Naturales y Matemáticas
Grupo de investigación Conservación y Biotecnología

PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN: 2006-actualmente

ESPERANZA Y SOLUCIONES para bebés con defectos congénitos



La ciencia sigue descubriendo cuáles pueden ser las causas de que aún nazcan bebés con malformaciones congénitas, al tiempo que la medicina avanza para dar solución rápida a los pacientes y sus familias.

Por Lisbeth Fog Corradine
Fotografía: iStock

Hay situaciones que se salen de las manos. Pero cuando se trata de la salud de un bebé que viene en camino, todo lo que se pueda hacer para prevenir cualquier anomalía resulta vital.

Si en el mundo la causa de que el 9 % de los bebés muera antes de los cinco años tiene que ver con problemas que aparecen

durante el periodo prenatal, es decir, con defectos congénitos, en América Latina y el Caribe la cifra sube al 21 %.

Desde 2017, como resultado de un evento mundial organizado por la Javeriana Colombia, se produjo un documento de consenso sobre la situación de la región para que tomadores de decisiones, el sector de la salud y las familias tomaran conciencia para reducir estos porcentajes. Porque se puede. Solo es cuestión de informarse y actuar.

Previamente, en 2013, la Universidad Javeriana —sede Bogotá y seccional Cali— participó activamente en la redacción de la guía de práctica clínica *Detección de anomalías congénitas en el recién nacido*, gracias al conocimiento generado en los proyectos de investigación adelantados desde hace varias décadas, pero además por el impulso de integrarse a un grupo que en la región adelanta estudios similares: el Estudio Colaborativo Latino Americano de Malformaciones Congénitas (ECLAMC).

A eso se suma la trayectoria en este campo del Instituto de Genética Humana, en Bogotá, así como del Departamento de Ciencias Básicas de la Salud, en Cali, que se han aliado con las respectivas secretarías de salud. Con base en los datos del Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila), que desde

2012 incluye los defectos congénitos como de vigilancia obligatoria, la mirada de los investigadores Ignacio Zarante, de Bogotá, y Paula Margarita Hurtado, de Cali, se especializa más cada año. "La secretaría de salud recibe los datos del Sivigila y nos los entrega; nosotros capacitamos, favorecemos la vigilancia, y publicamos en conjunto", explica Zarante.

¿Cuál ha sido el aporte?

Los defectos congénitos pueden ser de dos tipos: unos alteran la forma —labio o paladar que no alcanzaron a unirse, carencia de una oreja o de un dedo— y otros modifican la función —errores innatos del metabolismo—. La Javeriana tiene decenas de publicaciones sobre muchos de ellos. A PESQUISA JAVERIANA le interesó especialmente la investigación realizada en aquellos niños que nacen con una malformación en su boca (hendiduras orofaciales). La noticia alentadora es que hoy en día la medicina ofrece soluciones integrales.

Puede suceder que el bebé nazca con labio fisurado, con o sin el paladar hendido, o solo con el paladar hendido. Son malformaciones diferentes. "En Bogotá nacen mensualmente nueve niños con alguna de estas malformaciones y en Cali, más o menos dos o tres", dice Zarante.

Si anteriormente se creía que la altura sobre el nivel del mar incidía en mayor número de casos, los estudios de Zarante y su grupo demuestran que no es tan cierto. Lo que sí menciona el investigador como un hallazgo novedoso es que efectivamente hay más niños que niñas con labio y paladar hendido, pero solo en paladar las niñas resultan más afectadas.

"Cada tres minutos, en algún lugar del mundo nace un niño con una deformidad facial; uno de cada 10 no sobrevive para cumplir un año".

FUNDACIÓN OPERACIÓN SONRISA COLOMBIA

Existen además tres diferentes tipos de afectación. Los más frecuentes son los niños y niñas que nacen con labio fisurado y paladar hendido. El segundo tipo son los que presentan malformaciones adicionales, y el tercero corresponde a aquellos que sufren un síndrome más grave y de mal pronóstico. Los primeros deben ir de inmediato a tratamiento. "Hoy en día, un niño con labio y paladar hendido puede no tener secuelas estéticas, nutricionales ni del lenguaje", continúa Zarante. "Debe quedar perfecto".

Y para lograrlo hay que superar algunas barreras, como por ejemplo, el acceso al sistema de salud para un tratamiento integral que demanda un abanico de especialistas. La consigna: empezar a trabajar desde el primer día. Eso significa un hospital que ofrezca todas las opciones para las necesidades de estos bebés.

"El problema es que las EPS no contratan con estas clínicas de alta complejidad porque dicen que les sale más caro, pero en el largo plazo es más costo-efectivo tratarlos con un equipo multidisciplinario capacitado para esto y en un solo lugar", dice Zarante.

Durante el embarazo, cuando la ecografía prenatal muestra que el niño no está creciendo bien, es una señal de alarma y un llamado de atención para el personal de salud. De acuerdo con Zarante, solo el 30 % de los casos de labio y paladar hendido se diagnostica en las ecografías, debido a diferentes razones: porque se usan equipos de baja calidad, porque las personas no están adecuadamente entrenadas o porque se les paga por ecografía tomada y por tanto proceden demasiado rápido.

La prevención como herramienta

Como medidas preventivas, Zarante menciona no fumar, no tomar bebidas alcohólicas, evitar infecciones, ciertos medicamentos y consumir ácido fólico antes del embarazo. Estos factores ambientales o sociales actúan en las primeras ocho semanas, y el labio y el paladar se cierran entre la sexta y la octava semana, cuando probablemente la mujer no sabe que está embarazada. Así que el consejo es: "cuando deje de usar método anticonceptivo, considérese embarazada; no cuando llegue el retraso", aconseja el investigador.

La prevención, entonces, puede iniciar desde antes de siquiera pensar en tener un bebé. "Cuando se tiene un familiar —inclusive un primo en segundo grado— con labio y paladar hendido, se sube el riesgo un 9 %". Nunca sobra preguntar y hacer una evaluación de los antecedentes familiares.

Los estudios genéticos de la Javeriana también han demostrado que, si al bebé que nace con el labio fisurado o el paladar hendido le falta

un pedacito del cromosoma 22, significa que sufre un síndrome especial que compromete además la voz, el corazón y el desarrollo psicomotor. "Si se le diagnostica temprano", afirma Zarante, "es posible hacer procedimientos más agresivos para que el bebé tenga menos problemas".

Si se suma el documento de consenso a todas las demás actividades de investigación y generación de política pública que en este campo ha desarrollado la Javeriana en sus dos sedes,

Colombia y la región Latinoamericana cuentan con herramientas para prevenir y curar en la mayoría de los casos esta malformación congénita que, por presentarse en la cara, puede atemorizar a los padres, pero que es cada vez más controlada por la medicina moderna.

"El Programa de vigilancia y seguimiento a defectos congénitos en Cali ha significado una oportunidad para generar investigación aplicada en este campo, involucrando estudiantes de pregrado y médicos graduados", señaló la científica caleña Hurtado. "Adicionalmente ha tenido impacto en espacios académicos por las diferentes capacitaciones y los eventos de divulgación y actualización, locales, nacionales e internacionales. Es un ejemplo de trabajo multidisciplinario que reúne a los sectores y privado en torno a una problemática".

Para leer más:

- 1. Zarante et al., "A consensus statement on birth defects surveillance, prevention and care in Latin America and the Caribbean". *Revista Panamericana de Salud Pública*, 43(1), 2019. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31093226>
- 1. Zarante, K. Sarmiento, C. Mallarino, G. Gracia, "Description of Bogotá Birth Defects Surveillance and Follow-up Program". *Journal of Registry Management*, 41(3). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28121311>

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Javeriana Colombia liderando programas de investigación y prevención en niños(as) con defectos congénitos en Bogotá y Cali

INVESTIGADORES PRINCIPALES: Ignacio Zarante (PUJ Bogotá), Paula Margarita Hurtado Villa (PUJ Cali)

COINVESTIGADORES: Karen Sarmiento (PUJ Bogotá), Natalia Caicedo (PUJ Cali), Claudia Marcela López (PUJ Cali), Secretaria de Salud de Bogotá, Secretaria de Salud Pública Municipal de Cali

Instituto de Genética Humana (Javeriana sede Bogotá)
Departamento de Ciencias Básicas de la Salud (Javeriana seccional Cali)

PERIODO DE LAS INVESTIGACIONES: 2016-2018



CARLOS ANDRÉS VERGARA y las vueltas que da la vida

Aunque juró que no sería médico, hoy en día es el doctor Vergara. Combina su profesión con la investigación en cáncer de cuello uterino.

Por Julio César Giraldo Silva
Fotografía: Paola Redín

Hijo de médicos, Carlos Andrés Vergara Sánchez siempre tuvo claro que no estudiaría medicina, porque sus padres trabajaban mucho y poco compartían con él. La demanda de tiempo de la formación de sus papás y la de su ejercicio profesional lo llevaron a crecer sin relaciones fuertes. "Mi mamá hizo especialidad en pediatría, gastroenterología, maestría en epidemiología, y mi papá, como médico general, tuvo que trabajar muy duro todo el tiempo", dice.

El divorcio de sus padres cuando tenía dos años y los estudios de su madre en el exterior lo obligaron a traslados permanentes entre Cali, México y la Costa Atlántica, para estar con ellos. Dada su soledad, se concentró en sus deberes. "No invertía tanto tiempo en salir y compartir con personas, sino que la pasaba en casa haciendo tareas".

Además, siempre mostró facilidad para el estudio. "Podía entender un poco más rápido las cosas y sacaba buenas notas sin tanta dedicación". Gracias a ello, terminó su primaria a los nueve años y la secundaria antes de cumplir 15.

A sus 25 años, Carlos no solo es médico javeriano, sino que, por su esmero, ha obtenido

importantes logros: Mejor Estudiante 2012 de Técnicos Auxiliares de Enfermería de la Fundación Salamandra, Beca Mejor Saber Pro 2017 en Medicina y la Orden al Mérito Académico Javeriano. Está certificado por la Educational Commission for Foreign Medical Graduates como médico en Estados Unidos, y su más reciente logro es la beca para Jóvenes Investigadores e Innovadores en Medicina de Colciencias.

Carlos se enteró de la convocatoria en 2018, mientras hacía rotación en cardiología en Miami. "La directora de carrera me mandó la convocatoria porque sabía de mi interés en la investigación". Para presentarse, debía pertenecer a un proyecto reconocido por Colciencias, por lo cual, con apoyo de la docente Mérida Rodríguez, presentó una solicitud a la Universidad, que fue avalada vinculándolo al proyecto "Innovación por diseño para fortalecer el acceso a servicios preventivos en cáncer de cuello uterino en una red pública de atención primaria de Cali", del Departamento de Salud Pública y Epidemiología de la Javeriana. Entre más de 30 postulaciones, Carlos obtuvo el primer puesto.

Hasta febrero de 2020, apoyará la investigación escribiendo artículos, acompañando acciones de campo para conocer barreras de acceso al servicio de citología y formulando un protocolo de validación del Citobot, un dispositivo de inteligencia artificial diseñado para diagnosticar riesgos de cáncer de cuello uterino.

Con la beca encontró un complemento a su interés por la clínica. "He descubierto que extraño a los pacientes con todo el corazón. Tengo que sentir que toco vidas, además de tocar libros y teclados, pero con la investigación descubrí que no puedo estar solo en clínica. Con la investigación puedo tener un impacto poblacional y aportar a mis colegas".

Mientras repasa sus tareas, recuerda cuándo cambió su posición frente a la medicina. A los 16 años, "extrañamente cerraba los ojos y me veía en un hospital con la bata que decía 'Doctor Vergara'". Su certeza llegó antes de entrar a la facultad, mientras estudiaba para ser paramédico en la Fundación Salamandra: "Recuerdo perfectamente una paciente de más de 70 años, muy delicada, que llegaba al hospital por un infarto. Me dediqué a mantenerla estable, tomar sus signos vitales y tratarla bien. Cuando bajé de la ambulancia, la familia y la señora me agradecieron como si le hubiera salvado la vida. Eso me impactó tanto que descubrí que acompañar a una persona en su momento más vulnerable, que es el sufrimiento, es lo más valioso que puedo hacer. Allí encontré la razón para ser médico", concluye.

LA HEGEMONÍA CULTURAL: una utopía autoritaria

Si tuviera que explicar en pocas palabras por qué leer *Historia, nación y hegemonía. La Revolución Bolivariana en Venezuela 1999-2012*, de la Editorial Javeriana y escrito por Martha Lucía Márquez diría solo esto: Márquez trata a su sujeto con respeto.



Por Laura Gil

No es fácil escribir de Hugo Chávez en Colombia. La instrumentalización de la crisis venezolana con fines político-electorales —el fantasma del 'castrochavismo— convertido la conversación sensata sobre la historia del vecino país en casi un imposible. El debate público quiere condenas o apologías, ataques o defensas, reproches o aplausos. Márquez no ofrece ni lo uno ni lo otro. No hay emoción en este texto, sino reflexión y estudio.

"Venía trabajando el tema del populismo en Venezuela desde 1999 y sentía que estaba agotado", afirmó Márquez. Volteó, entonces, su interés hacia el nacionalismo y se centró en el uso de los relatos en la revolución. El libro, una adaptación de su tesis doctoral, describe los hallazgos de un análisis estructural de contenidos de las alocuciones de Hugo Chávez y

de las historiografías de los investigadores del Centro de Memoria Histórica, por un lado, y de los escritos de Elías Pino Iturrieta, un historiador de la oposición, por el otro.

El discurso de Hugo Chávez pretendió hacer de Simón Bolívar un mito, usó la figura del Cristo en su aspecto más tirano, fue valorizando cada vez más el papel de las Fuerzas Armadas y, poco a poco, se acercó al autoritarismo con la construcción de la imagen de un pueblo necesitado de orientación y saber. Aun así, a pesar de sus altos niveles de popularidad, Chávez no logró imponer su narrativa. La resistencia no provino solo de los más duros opositores.

Mientras Elías Pineda se dedicó a develar las mentiras de los mitos construidos por Chávez, desde el Centro de Memoria Histórica, una institución nacida de la revolución, el pueblo recobró el papel dignificante que el comandante le venía quitando. Las mujeres, los indígenas, los trabajadores se proyectaron, en contra de los

planteamientos de Chávez, como los verdaderos motores del progreso. El Centro se erigió como el verdadero defensor de la democracia participativa y directa y su personal no se convirtió en el lacayo del régimen. ¿Por qué un gobierno que se destacó por cerrar radios y periódicos no protestó ante un discurso contrahegemónico que no debió haber pasado desapercibido?

"Los relatos de nación no son verdaderos ni falsos", me advirtió Márquez. "La memoria es frágil y todos recordamos de distinta manera" y, por supuesto, las narrativas nacionales se basan en diferentes interpretaciones de los recuerdos. "Los ciudadanos necesitamos defender los espacios para que las memorias se encuentren y conversen", insistió.

Para Márquez, su investigación nos deja con una pregunta: ¿la hegemonía cultural se construye o siempre se está disputando? Chávez se propuso conseguirla y Márquez nos deja claro que fracasó.

MAMÁ CANGURO

41 AÑOS DE CUIDADO

PESQUISA JAVERIANA realizó un especial web sobre el Programa Mamá Canguro - PMC. Allí encontrarás detalles de los orígenes, evolución, beneficios y desafíos que enfrenta esta innovación médica colombiana creada en 1978 y que se ha extendido a más de 50 países del mundo.

Convierte a la madre del bebé prematuro en incubadora natural, con una inmensa ventaja: la cercanía y el contacto directo, porque ese recién nacido reconoce su olor y siente su corazón.

El método está revolucionando el mundo científico y de la salud con sus logros. Está comprobado que con él disminuyen los días de hospitalización, se favorece la estabilidad fisiológica y aumenta el peso de los neonatos; además, son niños más tranquilos, que pasan despiertos más tiempo y en alerta, con menos llanto y menores niveles de estrés.

Síguenos en nuestras redes

 [pesquisajaveriana](#)

 [@PesquisaPUJ](#)

 [revistapesquisa.ujaveriana](#)

#MamáCanguro

www.javeriana.edu.co/mamacanguro



Con este QR
y tu celular
puedes
acceder al
especial web.

