

Con metodología de apropiación social del conocimiento

Universidad de los Niños divulga inventario de mamíferos

El biólogo Juan Fernando Díaz y el programa de educación y comunicación de la ciencia de la Universidad de los Niños EAFIT se unieron para acercar al público general al proceso y los avances de *Descubriendo la diversidad de los Andes: inventario de mamíferos en el Parque Nacional Natural Las Orquídeas*, investigación que descubrió especies para la ciencia.



Juan Fernando Díaz (izquierda) comparte datos de la investigación con campesinos del corregimiento La Encarnación (Urrao, Antioquia).

Rafael González Toro

Colaborador

La recua, compuesta por 20 mulas, terminó las dos jornadas de camino y la comitiva se instaló en una cabaña. Atrás quedaba el cansancio por las seis horas de viaje entre Medellín y Urrao. También las cinco horas de camino, en un bus escalera, entre ese municipio del Suroeste de Antioquia y el corregimiento La Encarnación. No hubo tiempo para descansar. De inmediato, la tarea fue comenzar a descargar una tonelada de equipos y provisiones.

Así comenzó en agosto de 2017, la tercera salida de campo de la investigación *Descubriendo la diversidad de los Andes: inventario de mamíferos en el Parque Nacional Natural Las Orquídeas*, que lidera Juan Fernando Díaz Nieto, profesor e investigador del Departamento de Ciencias Biológicas de la Universidad EAFIT.

El equipo integrado por 12 personas trabajó durante tres semanas, día y noche, en la zona. El



Murciélago frugívoro de la subfamilia *Sternodermatinae*, una de las especies registradas por los investigadores.

lugar, jurisdicción del corregimiento La Encarnación, en el municipio de Urao (Antioquia), es uno de los más submuestreados del país para todo tipo de investigación científica. Y desde 2015 se ha podido acceder a este territorio gracias a que ya no hay presencia de grupos armados ilegales, como en décadas anteriores.

“Queremos que diferentes profesores se vinculen con la apropiación social del conocimiento de sus trabajos”: Juan Fernando Díaz.

La expedición, además de los objetivos propuestos dentro de la investigación, tenía un propósito claro dentro de la estrategia de apropiación social del conocimiento. Los investigadores, junto con la Universidad de los Niños EAFIT, crearon un plan de divulgación para llegar a audiencias que regularmente no acceden a las metodologías ni a los resultados de estos trabajos científicos. (Ver: 'Conocimiento para todos').

“Decidimos generar cuatro videos de esta salida de campo y una infografía. En esas piezas audiovisuales se muestran técnicas de captura de mamíferos terrestres, capturas de especies voladoras y algo que llamamos cámaras trampa. Además, contamos cómo es la experiencia de salir a investigar a regiones desconocidas para muchas personas”, explica Juan Fernando Díaz, biólogo y doctor en Ecología, Evolución y Comportamiento.

Hallazgos de fauna endémica

Descubriendo la diversidad de los Andes: inventario de mamíferos en el Parque Nacional Natural Las Orquídeas es una investigación que se enmarca en la necesidad de reconocer la biodiversidad del planeta. En este caso de Colombia, ubicada en una de las zonas de mayor diversidad de especies del mundo y que todavía tiene múltiples lugares inexplorados.

En el trabajo de campo, el biólogo y su equipo recolectaron principalmente mamíferos y en el laboratorio utilizaron secuencias de ADN para reconocer esas especies. El proyecto surgió hace cuatro años para hacer la caracterización biótica –de la fauna de mamíferos– a largo plazo en el Parque Nacional Natural Las Orquídeas, ubicado en la vertiente occidental de la Cordillera Occidental, entre los departamentos de Antioquia y Chocó.

En el lugar contaron con el apoyo de los funcionarios del parque, quienes ayudaron a establecer contactos con los pobladores locales. Un factor fundamental en esa salida de campo fue la participación de estudiantes de Biología de la Universidad EAFIT –de pregrado y maestría–, del periodista del programa Universidad de los Niños EAFIT y de un estudiante de la Universidad de Bristol (Inglaterra), quien ayudó con la captura de imágenes.

Para lograr hacer un inventario exhaustivo, es decir, para caracterizar el mayor número de espe-

Conocimiento para todos

El punto de conexión entre la investigación del profesor Juan Fernando Díaz y la Universidad de los Niños es que él es uno de los asesores de Expediciones al conocimiento, que es la segunda etapa del programa dirigido a menores de edad. Fue en ese proceso de acompañamiento cuando identificaron que el trabajo investigativo podía llegar a otras audiencias.

“Desde 2016, junto con el profesor Juan Fernando Díaz, definimos cómo se iba a trabajar. Primero con un taller llamado Por qué es diversa la naturaleza. Después, en la evaluación de ese resultado, nació la idea de hacerlo en otros lugares y se empezó a formular el proyecto de comunicación”, señala Ana María Londoño Rivera, jefa de la Universidad de los Niños EAFIT.

Al respecto, la jefa del programa, acota que este es un trabajo de compartir saberes y de pensar en los cómo de la ciencia para hacerla cercana y pertinente para la sociedad, por ejemplo, al convertirla en un juego o en una experiencia.

cies, el proyecto cuenta “con un volumen grande de trampas para la captura de animales terrestres pequeños como ratones y de animales medianos como guaguas, chuchas o ardillas. Otras eran redes de niebla para coger murciélagos en las noches. Además, unas cámaras trampa que no se usan para capturar, sino para hacer registros en video de pumas, jaguares y ocelotes, entre otros mamíferos”, puntualiza el investigador eafitense.

Esta experiencia visibiliza “la pasión del investigador para llegar a territorios de difícil ingreso para poder convivir y trabajar con el entorno”: Ana María Londoño.

Con base en toda esta infraestructura, el profesor eafitense Juan Fernando Díaz logró hacer varios aportes científicos. Uno de estos fue la identificación de un género completo, que no se conocía, de ratones americanos que hacen parte de un grupo llamado “tribu Orizomyini”. La importancia de identificar este nuevo grupo biótico radica en reconocer lo explorado que es Colombia y los tesoros bióticos que aún esperan ser descubiertos.

También se destacan los registros de especies endémicas, amenazadas y con ampliaciones de rango de distribución, es decir, que no se sabía que llegaban hasta allá como el murciélago de cara pálida (*Phyllo-derma stenops*) –para el que se amplió en más de 800



Juan Fernando Díaz durante el taller realizado con pobladores de la región para mostrar el proceso y los alcances de la investigación.

metros de altura su distribución conocida– o los primeros registros para la cordillera occidental de la recientemente descrita chucha mantequera *Marmosops chucha* (especie endémica de Colombia), entre otros.

Apropiación social del conocimiento

Después de que llegaron a Medellín, tras la salida de campo, con los niños del programa trabajaron en actividades lúdicas y académicas para acercarlos a la investigación, a cómo se realiza una salida de campo y luego, en el laboratorio, se les mostraron los especímenes de museo y para qué sirve el ADN en la identificación de las especies. También la biodiversidad de Colombia y de una zona como el Parque Nacional Natural Las Orquídeas.

Uno de los objetivos cuando las universidades y los investigadores salen a hacer trabajo de campo es considerar qué conocimiento le queda a la comunidad, es decir, dejar una capacidad instalada y compartir saberes. En este sentido, con la metodología de apropiación social del conocimiento de la Universidad de los Niños EAFIT, la expedición realizó un taller en la zona con pobladores para mostrar el proceso y los alcances de la investigación.

“Esta salida me mostró que es fundamental incluir a las comunidades en el trabajo de investigación que se hace en zonas como este Parque Nacional Natural. Realizar un taller en la zona fue fundamental para que la gente se sintiera tranquila. Los pobladores tienen información que le sirve a los investigadores y además su compañía en los recorridos es indispensable”, expresa Andrés Giraldo Cerón, periodista de la Universidad de los Niños y quien hizo parte de la expedición.

¿Qué es una cámara trampa?

Las cámaras trampa tienen sensores automáticos que se instalan en lugares en los que hay paso de fauna. Tienen una autonomía de trabajo de casi un mes, dependiendo de la tarjeta de memoria de video que tenga el dispositivo.

El trabajo en el Oriente antioqueño

El profesor Juan Fernando Díaz realizó, además, un trabajo en el Oriente de Antioquia dentro del proyecto Colombia Bio, que lidera el Instituto von Humboldt. En este caso, a mediados de 2016, en una zona próxima al cañón del río Melcocho en El Carmen de Viboral. Por mucho tiempo a este sitio no se había podido acceder a realizar estudios por ser un lugar con presencia de guerrilla de las Farc durante varias décadas. Además, con zonas sembradas con minas antipersonal.

En esa salida de campo trabajaron estudiantes del profesor eafitense, quienes hacen parte del semillero de Biodiversidad, adscrito al Grupo de Investigación Biodiversidad, Evolución y Conservación de la Escuela de Ciencias. En la actualidad realizan estudios de ADN con las especies capturadas.

Por eso, al crear productos de divulgación de este tipo de investigaciones, la planeación es fundamental porque en muchas oportunidades no se puede regresar al lugar ni se tiene la posibilidad de acceder a esa información, afirma Ana María Londoño Rivera, jefa de la Universidad de los Niños EAFIT.

“La idea es hacer una caracterización genética, que es como una biblioteca de secuencias de ADN, de la fauna de mamíferos en Colombia”: Juan Fernando Díaz.

Lo que viene

A la investigación le sigue la última salida de campo, a inicios de 2018, y el resto del año el profesor del Departamento de Ciencias Biológicas y su equipo se centrarán en conservar los resultados con el fin de publicar en revistas internacionales. Además, los cuatro videos y la infografía digital quedarán alojados en una página web alojada en el sitio de la Universidad de los Niños para que cualquier persona pueda consultarlos.

De esta manera, los resultados de este trabajo y las experiencias de las comunidades y de los investigadores en el terreno podrán conocerlos cientos de personas de la mano de la Universidad de los Niños EAFIT.



Jorge de Jesús Álvarez, guía de campo; Yehimy Xilena Rueda, Jhan Carlos Carrillo Restrepo, Valentina Grisales Betancur, Mauricio Serna Gonzalez, Sara Velásquez Restrepo, Mateo Giraldo Amaya, Óscar Santiago Alzate Zapata, Juan Martínez-Cerón, estudiantes de Biología en EAFIT; el profesor Juan Fernando Díaz; Francisco Nieto O'brian, estudiante de Historia en la Universidad de Bristol (UK); Manuel Antonio Hernández Borja, operario de Parques Nacionales y Yulieth Álvarez Martínez, hija del guía de campo Jorge Álvarez.

Investigadores

Juan Fernando Díaz Nieto

Biólogo, Universidad de Antioquia; doctor en Ecología, Evolución y Comportamiento, Universidad de Minnesota (Estados Unidos). Es profesor del Departamento de Ciencias Biológicas de la Universidad EAFIT, e integrante del Grupo de Investigación Biodiversidad, Evolución y Conservación en el que coordina la línea de Biología y Ecología Evolutiva. Áreas de interés: Filogenética molecular, Delimitación de especies, Inventarios bióticos, Sistemática de mamíferos y Evaluaciones de impacto ambiental. Ha descrito varias especies de mamíferos para la ciencia, entre las que se destacan dos especies de chuchas mantequeras endémicas de Colombia: *Marmosops chucha* y *Marmosops magdalenae*.

Ana María Londoño Rivera

Ingeniera de Diseño de Producto y magister en Estudios Humanísticos, Universidad EAFIT. Jefa de la Universidad de los Niños, programa del que hace parte desde su creación en 2005 y donde se desempeñó como coordinadora estratégica entre 2008 y 2015. Es integrante del Grupo de Investigación Aprendizaje e innovación educativa, con trabajos enfocados dentro de la línea Integración, inclusión y transformación social a partir de la construcción de conocimiento.