



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA



CIENCIA MÁS TECNOLOGÍA

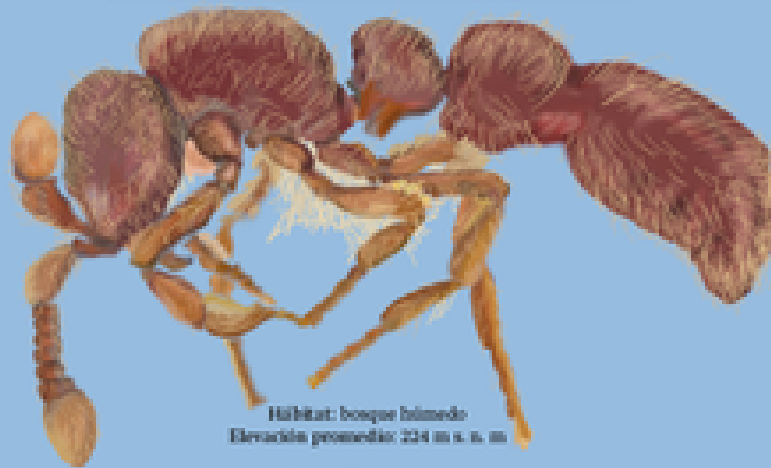
"*Syscia murillocruzae*": una hormiga con historia

La investigación taxonómica de John Longino lo ha llevado por toda la región mesoamericana en busca de nuevas especies del género "Syscia"

14 MAY 2021

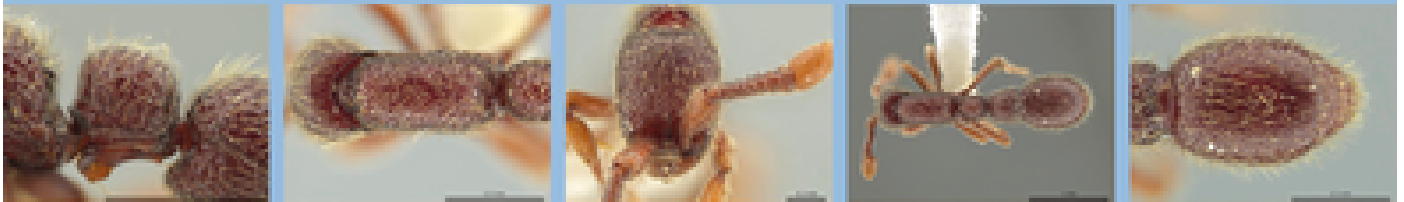
Ciencia y Tecnología

Syscia murillocruzae



Habitat: Bosque húmedo
Elevación promedio: 224 m s. n. m.

Orden: Hymenoptera
Familia: Formicidae
Subfamilia: Dorylinae
Género: *Syscia*
Especie: *Syscia murillocruzae*



Fotos: colección de John Longino.
Diseño: Rafael Espinosa.

Catalina Murillo Cruz es bióloga e investigadora del Centro de Investigación en Estructuras Microscópicas (Ciemic) de la Universidad de Costa Rica (UCR) y se desempeña en las áreas de la biología molecular y la microbiología ambiental. A inicios de marzo de este año, Murillo descubrió que existía una especie de hormiga llamada como ella. Para descubrir la razón, debemos retroceder un poco en el tiempo.

John Longino es un taxónomo de hormigas e investigador de la Universidad de Utah, en Estados Unidos. Durante décadas se ha dedicado a estudiar distintos géneros de estos insectos para identificar nuevas especies.

Longino frecuenta Costa Rica regularmente desde 1979 y, a mediados del 2015, vino acompañado de cuatro estudiantes de la universidad en donde labora. Su misión era explorar distintas regiones del país en busca de hormigas del género *Syscia*.

Y es que Longino, junto con su colega Michael Branstetter, publicó una investigación el 5 de marzo pasado en la cual se anunció que las especies identificadas de este género en el continente americano habían aumentado de tres a 57.

“Siempre estamos en la búsqueda de grupos taxonómicos en los que no se ha trabajado tanto. Este género, *Syscia*, es uno de esos grupos escasos que fueron casi totalmente desconocidos antes de nuestros estudios”, comentó el taxónomo.

Para lograr este descubrimiento, Longino y Branstetter basaron su estudio en el análisis de aproximadamente 1 000 individuos. Muchos de estos fueron recolectados por ellos y sus colaboradores en los últimos años, aunque también analizaron otros de diversas colecciones que distintas instituciones pusieron a su disposición.

“Una de las cosas que me gusta de la taxonomía es que siempre se sigue y se aumenta el trabajo que otros han hecho antes, específicamente guardando colecciones de especímenes. Varios museos y colecciones nos hicieron préstamos”, agregó Longino.

¿Cómo se identifica una nueva especie?

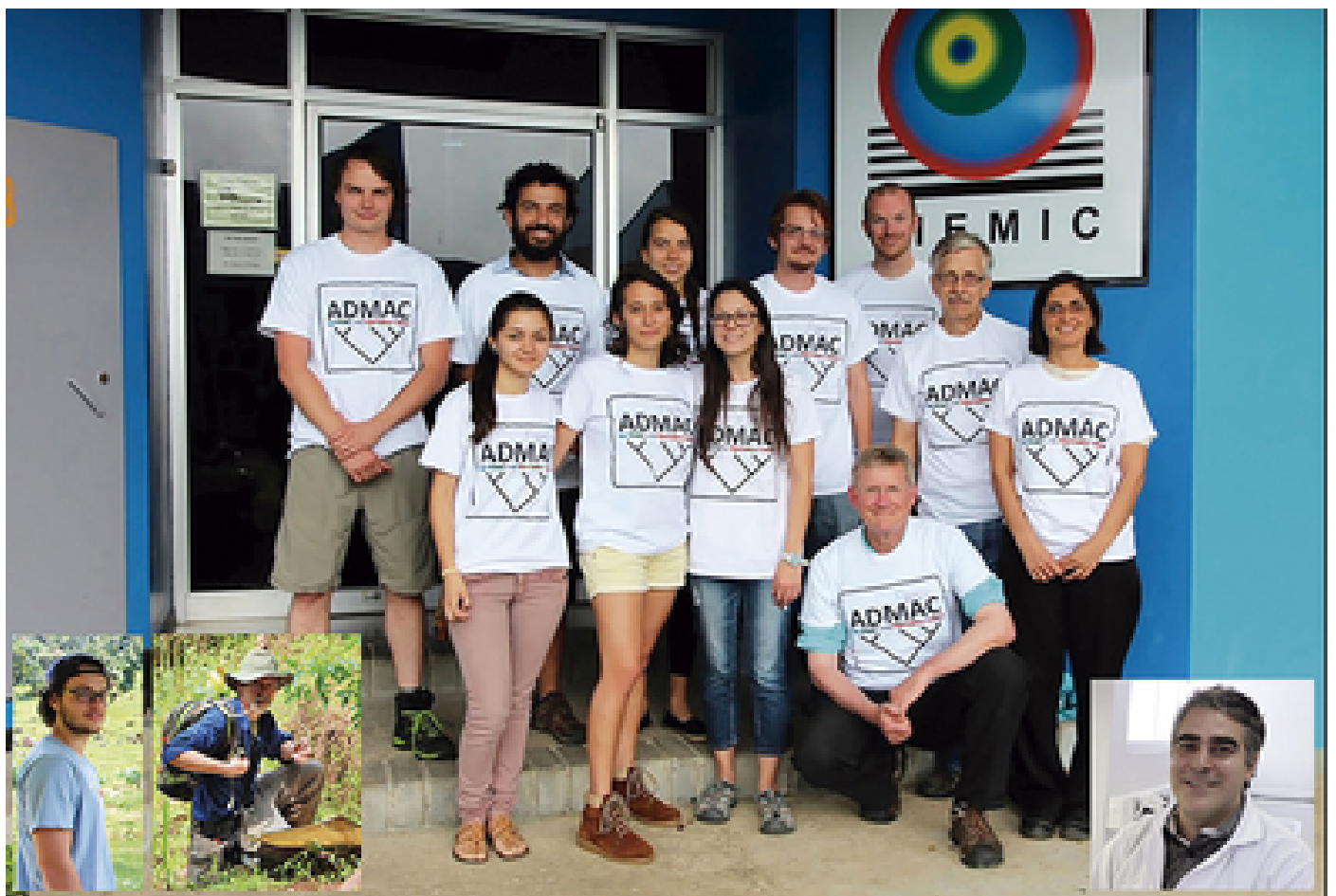
Según explicó el taxónomo, es muy complicado comunicar la idea de lo que es una especie.

“Para las personas, en general, debe ser algo muy sencillo, porque su concepto de especie es que son cosas distintas. Es como ir al mercado y ver que hay diferentes marcas de tortillas”, bromeó el científico.

Pero la realidad es un poco más compleja, pues muchas veces la diferenciación entre especies va más allá de los aspectos morfológicos. También se toman en cuenta factores genéticos que son imperceptibles.

“Si en un lugar de Costa Rica hay un grupo como *Syscia* y se recolectan 100 ejemplos, se van a ver muy similares. A alguien que no trabaja con hormigas le van a parecer todas iguales, pero fácilmente esos 100 individuos se pueden dividir en cuatro especies, por ejemplo”, detalló.

Y continuó: “El problema viene cuando vamos a un volcán en Guatemala y vemos ahí una especie casi idéntica a una de las que vimos en Costa Rica. Lo que hemos descubierto es que, si investigamos el ADN de las especies, podemos darnos cuenta de que a nivel genético la especie de Guatemala y la de Costa Rica son diferentes, aunque morfológicamente se parecen mucho”.



Grupo que realizó los estudios en Costa Rica, 2015. Fila superior: Mac Pierce, Josué Corrales, Irene Calderón, Scott Heacox, Michael Branstetter, Paul Hanson y Catalina Murillo. Fila inferior: Irene Mata, Marianela Solís, Krissy Domínguez y John Longino. Insertados a la

izquierda: Josh Kouri y Phil Ward. Insertado a la derecha: Adrián Pinto. Fotos: cortesía de Catalina Murillo y de la Vicerrectoría de Investigación.

Longino, además, agregó que los métodos actuales tienen la capacidad de secuenciar ADN degradado. Por ende, se pueden estudiar con facilidad muestras de individuos con décadas de antigüedad.

Costa Rica, 2015

Con el fin de recolectar más muestras para el desarrollo de la investigación del género *Syscia*, Longino visitó el país con varios colegas y estudiantes de la Universidad de Utah.

En suelo nacional, recibieron apoyo de los investigadores del Ciemic, Adrián Pinto Tomás, Catalina Murillo Cruz y Rolando Moreira Soto, y de Paul Hanson, de la Escuela de Biología.

Los científicos ya venían trabajando desde el 2014 en un proyecto inscrito en la Vicerrectoría de Investigación de la UCR, denominado *Diversidad de hormigas en el Corredor Mesoamericano*.

En este proceso también participaron los estudiantes Josué Corrales Moya, Irene Mata Rodríguez, Irene Calderón Sanou y Marianela Solís del Valle.

“Para mí, fue un gran placer trabajar con expertos en esta línea, tanto Jack (John), Paul y el mismo Adrián, ya tenían bastante trayectoria. El componente educativo de involucrar a estudiantes fue una parte muy importante”, mencionó Murillo.

“Para mí como bióloga es todo un orgullo. Fue también maravilloso participar en todo este proyecto, que le está dando tanta información a la ciencia y a la diversidad de nuestro país”, Catalina Murillo Cruz, investigadora del Centro de Investigación en Estructuras Microscópicas de la UCR.

Durante las giras, en los meses de junio y julio del 2015, la expedición visitó Tapantí, Hitoy Cerere, cerro Plátano, Finca Naranjo y Rancho Tinamú. Los estudiantes de la UCR tuvieron la oportunidad de aprender de Longino las diferentes metodologías de recolección de insectos que él suele utilizar.

“Fue un trabajo durísimo, los muchachos trabajaron mucho. Aprendieron de los métodos de colecta, de taxonomía y, después de las giras, también del orden y de la logística que conlleva todo esto”, indicó la bióloga.

Una vez finalizado el período de giras de campo, el grupo estuvo aproximadamente dos semanas en la separación de las muestras. Por lo tanto, también se capacitaron en esta materia. Más adelante, los estudiantes de la UCR tuvieron la oportunidad de visitar la Universidad de Utah, donde conocieron un poco más de las técnicas taxonómicas para identificar las distintas especies.

Con la publicación del artículo, Murillo descubrió que había una especie de *Syscia* nombrada como ella: *Syscia murillocruzae*. Esto la tomó por sorpresa.

“Para mí como bióloga es todo un orgullo. Fue también maravilloso participar en todo este proyecto, que le está dando tanta información a la ciencia y a la diversidad de nuestro país. Fue una grandísima sorpresa que me llegara, seis años después, la noticia de que me habían nombrado en una especie”, expresó Murillo.

Longino comúnmente nombra a las especies por sus características morfológicas, así como también lo hace en honor a una persona.

“Nombramos algunas especies por gente que nos ayudó mucho en los proyectos y en los procesos de obtener los especímenes. En el caso de Catalina, tuvimos una beca en el 2015 para hacer algunas expediciones en Costa Rica. Catalina fue la coordinadora dentro del país y fue muy valiente. Por eso, decidimos nombrar una especie en honor a ella”, comentó Longino.

[David Esteban Chacón León](#)

Asistente de Prensa, Oficina de Divulgación e Información

david.chaconleon@ucr.ac.cr

Etiquetas: [hormigas](#), [microbiología ambiental](#), [investigación](#), [especie](#), [ciemic](#).