

La última investigación en el país se realizó en la década del 70:

Con ayuda de todos los ciudadanos buscan entender el misterioso mundo de las hormigas que habitan Chile

Estos insectos viven desde el extremo norte hasta la Patagonia y los tamaños de las soldadas pueden variar entre 2 mm y 1 cm. Algunas pican y otras se dedican a robarles la comida a sus vecinas. Un proyecto llama a recolectarlas para su análisis.

Esta hormiga endémica de los bosques de la zona central se llama *Monomorium chilense*.



AMALIA TORRES

Caminan, trepan y recolectan comida a lo largo de todo Chile. Pero a pesar de colonizar el país, es poco lo que se sabe de las hormigas que habitan el territorio.

El último estudio se realizó en 1975 y en esa época se contabilizaron 62 especies. Sin embargo, el agrónomo y entomólogo Patrich Cerpa cree que el número puede ser mayor. "Hay un vacío bastante grande del conocimiento de nuestras especies. Puede haber más de 100, solo que no lo sabemos porque no ha habido investigación al respecto".

“Son insectos que viven en sociedad, como nosotros. Eso me pareció fascinante”.

PATRICH CERPA, ENTOMÓLOGO A CARGO DEL "PROYECTO HORMIGAS DE CHILE"

Algunas de las especies que viven en Chile miden un centímetro y otras apenas alcanzan los dos milímetros de longitud. Según sus observaciones, hay hormigas negras, pero también rojas, amarillas, incluso rojas con negro. "Algunas son vegetARIANAS, otras cazadoras, otras le roban la comida a otras hormigas y algunas son cortadoras de hojas. Pero lamentablemente la gente no las conoce", dice Cerpa.

Para entender las características físicas, sociales y el hábitat de estos insectos, Cerpa comenzó un estudio



Las obreras tienen una vida corta, que bordea los 15 días. En la imagen, una hormiga cazadora de termitas.

financiado por la Red de Observadores de Aves de Chile (ROC, www.re-observadores.cl). La idea es que todos los interesados —con o sin conocimiento en estos insectos—, envíen muestras de hormigas obreras para que él las analice.

Para ser parte del "Proyecto hormigas de Chile" hay que escribirle a Cerpa (patrichem@gmail.com). Él entonces envía a todos los interesados, y de forma gratuita, un pack de colecta con frascos.

El paso siguiente es introducir unas cinco hormigas obreras en el frasco con alcohol. "Dentro del frasco hay que poner un papel con el

nombre de quién la recolectó, la fecha, el lugar y observación de campo, por ejemplo dónde estaba la colonia, qué hacía la hormiga. ¿Llevaba una semilla? ¿Estaba cazando? Esto nos sirve como dato, pero además hace que la gente aprenda a observar".

Según el entomólogo, es fácil encontrarlas en sus actividades diarias. "A la colonia no le ocurre nada si se atrapan obreras. Lo que es importante en la colonia es la reina. Lo bueno es que con estos datos vamos a someterlas al sistema de clasificación de especies y ponerlas en una categoría de conservación, que es algo

que no tenemos", agrega.

Cerpa lleva algunos meses con el proyecto y ya tiene 500 ejemplares que ha recibido desde Arica hasta Chiloé. Gracias a esos datos ha podido saber que hay hormigas que viven en la playa, otras que tienen sus nidos en la Patagonia, e incluso hay algunas que viven a 4.500 metros de altitud, entre Arica y Antofagasta. "Es la segunda especie que vive a mayor altitud del mundo. La otra está en los Himalayas a 5.330 msnm", dice Cerpa.

Al estudiar las hormigas, también encontró una nueva especie introducida en Arica. "La encontramos

cerca del aeropuerto, es una especie de Europa", asegura.

Saber qué especies son introducidas y cuáles nativas o endémicas también es parte importante del trabajo. "La especie que vemos en Santiago en las casas es una introducida de Argentina. Muchos piensan que es nativa, creen que es nuestra hormiga y varios piensan que hay una sola especie de hormiga en Chile", se queja Cerpa.

Sin embargo hay grandes diferencias entre estos insectos: las hormigas de Santiago, por ejemplo, son mucho más pequeñas que los hormigones que habitan el sur. Y solo en río Clarillo (comuna de Pirque), Cerpa ha podido identificar más de 20 especies de hormigas.

Para defenderse

El mundo de las hormigas sigue siendo desconocido para la mayoría, asegura Cerpa. "Tenemos hormigas nativas que pican muy fuerte, más que una abeja diría yo, pero para que eso ocurra hay que andarlas molestando. Esas están en Río Clarillo y en toda la precordillera central. En el Amazonas a este género de hormigas les llaman hormigas de fuego".

Pero no son las únicas que se defienden. "Los hormigones tiran ácido fórmico a través del abdomen y si alguien se acerca mucho puede llegarle a los ojos".

Trabajo conjunto de la U. de Chile y la U. del Desarrollo: Terapia con células madre desarrollada en Chile demuestra ser útil contra el alcoholismo

Estudios en ratas muestran que se reduce el consumo de hasta 90%, además de evitar las recaídas. Ahora esperan iniciar ensayos en humanos.

C.G.

El uso de células madre puede ser un tratamiento eficaz para combatir el alcoholismo, según un estudio en ratas que llevan a cabo investigadores de las universidades de Chile y del Desarrollo (UDD). Hasta ahora se ha visto que basta una sola inyección con estas células para reducir en hasta 90% el consumo de alcohol.

La razón radica en el efecto antiinflamatorio que producen estas células en el cerebro. "Desde hace un tiempo se conoce que el alcohol, tanto en animales como en humanos, genera un proceso de neuroinflamación, que es lo que perpetúa el consumo", explica Fernando Ezquer, subdirector del Centro de Medicina Regenerativa de la UDD.

En alcoholicos crónicos, esta inflamación afecta la corteza prefrontal del

cerebro, encargada del control de los impulsos. "Este efecto también se produce en un bebedor social, pero a mayor periodicidad y cantidad, el daño es más intenso y a la persona le cuesta más dejar de consumir".

Con estos antecedentes en la mano, los equipos a cargo de Ezquer y Yedy Israel, del Instituto de Ciencias Biomédicas de la U. de Chile, decidieron probar el efecto de células madre mesenquimales humanas en un grupo de ratas consumidoras de alcohol.

Las primeras investigaciones se rea-

lizaron a través de inyecciones en el líquido cefalorraquídeo de ratas que habían estado bebiendo alcohol durante 17 semanas, en condiciones de libre elección. Es decir, también tenían la opción de beber agua.

Con una sola dosis, al cabo de 24 horas, las ratas bebieron entre 88 y 93% menos alcohol, un efecto que se mantuvo por tres semanas. Asimismo, en otro ensayo con ratas a las que se inyectó y luego se les restringió el alcohol durante 15 días, se observó que consumieron entre 75 y 80% menos alcohol

Otras adicciones

Los hallazgos indican que las células madre podrían ser útiles para tratar otras adicciones. Por ello, ya comenzaron a analizar su uso en ratas con adicción a la nicotina, en tanto que en convenio con un grupo de investigación en Alemania, se probará su utilidad en ratas adictas a la cocaína.



Las ratas en el estudio recibían una solución de alcohol al 10%.

cuando se les volvió a ofrecer.

Este último hallazgo permitió comprobar que esta terapia podría ser efectiva para evitar las recaídas. Todos estos resultados fueron publicados en 2017.

Este mes, los investigadores acaban de publicar en la revista Scientific Reports nueva evidencia utilizando un sistema de cultivo de células distinto. "Las células madre mesenquimales tienen la particularidad de ser muy grandes; al inyectarlas por vía intravenosa, no llegan al cerebro y por ello tenemos que hacerlo directo en el líquido cefalorraquídeo".

Gracias a este nuevo método de cultivo, las células tienen un menor tamaño y se inyectaron directamente en la sangre,

consiguiendo los mismos resultados.

Pese a que aún no se inician estudios en humanos, los investigadores estiman que el efecto hallado en ratas podría extrapolarse. Por ahora están en la búsqueda de apoyos en la industria para iniciar ensayos clínicos. "Si va todo bien, creemos que en cinco años podríamos contar con una terapia", dice Ezquer.

Para facilitar ese proceso, también están analizando las moléculas que generan estas células. "Como tiene un efecto terapéutico muy rápido, en menos de 24 horas, creemos que alguna molécula es la responsable de ese proceso. Si podemos identificarla, se podrían desarrollar formas de administración más amigables, como un spray nasal".

Agencia Espacial Europea: Estación espacial china caerá a tierra entre mañana y el lunes

"La probabilidad de resultar herido por restos de la estación espacial Tiangong-1 es tan alta como la de verse alcanzado por un rayo dos veces en un mismo año", dijo Holger Krag, director de la oficina de basura espacial de la Agencia Espacial Europea (ESA). El especialista abordó ayer los posibles efectos de la caída descontrolada de la estación espacial china a la superficie terrestre. La Agencia ESA precisó, además, que el ingreso se producirá entre el sábado y el lunes.

El impacto del laboratorio espacial chino, del que se perdió el

control en 2016, no será comparable con el que dejará un meteorito, se indicó. En la agencia precisaron que a partir de los 30 kilómetros de altitud, los escombros alcanzan una velocidad de caída normal, por lo que su impacto será muy leve.

Además, como la zona de colisión está compuesta en parte por grandes extensiones de agua, no se sabe si se llegarán a encontrar fragmentos de la estación tras caer. "Y no todo cae en el mismo punto, sino que se reparte a lo largo de entre mil y mil 200 kilómetros", dijo Krag.

