

Procamallanus sp. (Nematode: Camallanidae) parasitando Bryconamericus ikaa (Characiformes: Characidae) del Parque Nacional Iguazú.

Nicolas Legunda, Tomas Acuña, Barbara Iglesias, Florencia Arascaeta, Jorge Barneche, Walter Ferrari, Yasmin Croci, Yamila Reshaid, Jorge Casciotta, Sergio Martorelli & Martin Montes

Los nematodos del genero Procamallanus son parásitos mayormente de peces tanto marinos como dulceacuícolas. Actualmente el género consta de 64 especies de las cuales 7 se han citado para Argentina. El Parque Nacional Iguazú (PNI), localizado en la provincia de Misiones, es mundialmente conocido por sus cataratas y la gran biodiversidad que presenta. La fauna que se encuentra aguas arriba de las cataratas es endémica y muy diferente a la registradas aguas abajo, la cual es muy similar a la encontrada en el Rio Paraná.

Durante viajes de campaña al PNI se colectaron con redes agalleras, trampas y atarrayas ejemplares Bryconamericus ikaa (Characiformes: Characidae). Esta especie es un pez endémico del Rio Iguazú aguas arriba de la Garganta del diablo y sus saltos. El análisis parasitológico arrojó la presencia de un nematode en el intestino. Algunos ejemplares se guardaron en alcohol 96% para estudios del ADN y otros se relajaron en agua caliente y se fijaron en formol para realizar un análisis morfológico en microscopio óptico y electrónico. Se extrajo ADN y se secuencio el gen 18S con primers específicos de nematodes.

Luego de la edición y la obtención de la secuencia consenso se realizó la búsqueda de secuencias homologas en el Genbank y se construyó la matriz que se utilizó en el programa MrBayes para obtener el árbol filogenético. También se calculó la p-distance con el programa MEGA. Los ejemplares fijos en formol se montaron entre porta y cubreobjetos con lactofenol y se observaron bajo microscopio óptico. A otros individuos se los deshidrato pasándolos por series crecientes de alcohol hasta llegar al 100% y se les realizo la técnica de punto crítico. Luego del bañado en oro se le tomaron fotos al microscopio electrónico de barrido.

Se observaron 8 papilas en el extremo posterior de los machos que se compararon con especies registradas en la Argentina. Se encontraron similitudes en el número de papilas con Procamallanus hilarii y Procamallanus pintoii, si bien existen notorias diferencias en los patrones de disposición que presentan.

El análisis molecular agrupo a estos nematodes dentro del género Procamallanus relacionándolo con P. pintoii. Sin embargo la distancia génica, el número de papilas, el hospedador, y la longitud de la cola en machos nos hace suponer que estamos en presencia de una nueva especie.

Alimentador artificial para cría e infección de mosquitos

Melisa Berenice Bonica, Ailén Chuchuy, Evangelina Muttis, Silvina Goenaga, Gerardo Anibal Marti, María Victoria Micieli

Aedes aegypti es el principal vector urbano de muchos flavivirus involucrados en enfermedades humanas, como el virus Zika (ZIKV). Por esta razón, es objeto de

estudio en todo el mundo donde las colonias de este vector están bien establecidas. Las hembras de mosquitos necesitan alimentarse de sangre para producir huevos. Para mantener colonias en laboratorio generalmente se utilizan animales vivos. También, varios alimentadores artificiales con diferentes características fueron desarrollados para ensayos experimentales. En este estudio reunimos las mejores cualidades de estos alimentadores con el fin de eliminar el uso de animales de laboratorio, mejorar la cría en masa de insectos, y obtener un alimentador seguro y autoclavable que pueda ser empleado para experimentos de infecciones orales con patógenos.

Se pusieron a eclosionar huevos de Ae. aegypti (línea parental, P) derivados de una colonia establecida en La Plata (Argentina). Las larvas, pupas y adultos fueron observados diariamente durante cinco semanas. A los adultos se les ofreció una alimentación sanguínea (sangre ovina y sacarosa), una vez por semana. El método de alimentación consiste en un aparato de vidrio, que emplea como membrana una tripa de ganado, y sangre mantenida a 37°C gracias a un sistema de circulación de agua caliente alrededor del alimentador. Las hembras alimentadas fueron contadas para determinar la tasa de alimentación. Los huevos obtenidos a partir de estas hembras fueron contados y puestos a eclosionar para hacer el seguimiento de la generación filial (F1).

Para evaluar la competencia vectorial, mosquitos adultos de Ae. aegypti fueron alimentados con una mezcla de sangre ovina, sacarosa y una suspensión viral de ZIKV. Tras la alimentación se procesaron cuerpo, patas y saliva de cada mosquito por medio de ensayo de placa al término de siete, once y catorce días con el fin de evaluar las tasas de infección, diseminación y transmisión del virus, respectivamente¹.

El porcentaje de eclosión de los huevos (P=92%, F1=80.3%), la tasa de alimentación (P=54.4%, F1=72.7%) y el número medio de huevos por hembra en cada generación (P=5.3, F1=16.6) fueron similares o más elevados respecto a los obtenidos con otros métodos de alimentación. La eficacia del alimentador para estudios de competencia vectorial, se demostró gracias a la obtención de resultados positivos para la infección, diseminación y transmisión de ZIKV en Ae. aegypti¹. Estos resultados avalan la efectividad del alimentador artificial para la cría de mosquitos y la realización de estudios de infecciones orales en Ae. aegypti.

Antagonismo entre Hongos entomopatógenos y bacterias presentes en la cutícula de cucarachas urbanas.

Lozano Francisco, Gutierrez Alejandra

Las cucarachas son controladas principalmente mediante el uso de insecticidas orgánicos sintéticos. Una posible alternativa para su control, es el uso de hongos entomopatógenos. Estudios previos que ensayaron esta alternativa obtuvieron diferentes resultados dependiendo de la especie de cucaracha analizada. Para comprenderlas posibilidades del uso de control biológico con hongos en

cucarachas, debemos analizar la relación entre el hongo y la cutícula de las cucarachas. Otros trabajos ya demostraron que la susceptibilidad a los hongos entomopatógenos es diferente en las distintas especies de cucaracha estudiadas e.g. *Blattella germanica* (L.) (Blattodea: Blattellidae) y *Periplaneta fuliginosa* (S.) (Blattodea: Blattidae). En este trabajo, en una primera etapa, se realizaron ensayos in-vitro con extractos cuticulares de las cucarachas mencionadas y se compararon dos tratamientos: con y sin antibiótico. Se comprobó que la inhibición de la acción del hongo entomopatógeno *Metarhizium anisopliae* (Hypocreales: Clavicipitaceae) estaba relacionada a los microorganismos presentes en la cutícula de los insectos y no a la composición cuticular. Se procedió entonces, a aislar estos microorganismos consiguiéndose aislar una bacteria en cultivo puro, que fue determinada por métodos moleculares como *Serratia marcescens*. Esta bacteria se aisló de *P. fuliginosa* y coincide con la especie de cucaracha que presentó una mayor resistencia a la acción del hongo, en comparación con *Blattella germanica* que fue muy susceptible.

A partir de estos resultados parciales, en una segunda etapa, se planteó el objetivo de comprobar in-vitro que la bacteria aislada inhibe el crecimiento del hongo. Entonces se realizó un antifungigrama para comprobar la inhibición de la bacteria hacia el hongo. Se sembraron en placas de Petri con SDYA ¼ 1x10⁴ conidios /mL de *M. anisopliae*. Dentro de las cajas de Petri con el hongo se colocó un papel de filtro de 0.5 cm de diámetro conteniendo 6 µl de una suspensión de *Serratia marcescens* de 4.8 x 10¹⁰ UFC/ml. Se incubó durante 24 hs. a 25 °C. Se realizaron tres réplicas más un control. Transcurrido este periodo de tiempo, se observó la inhibición de las bacterias sobre el crecimiento fúngico.: Se comprobó que esta bacteria inhibió el crecimiento y la esporulación del hongo *M. anisopliae* generando un halo de 0,5 cm de inhibición en el crecimiento fúngico y de 3 cm de inhibición de la esporulación.: Los microorganismos presentes en la cutícula de las cucarachas analizadas podrían ser los responsables de la diferencia en la susceptibilidad hacia los hongos en las diferentes especies de cucarachas. Estudios como el presente permitirán ampliar el conocimiento para poder utilizarlo en el desarrollo de métodos de control biológico eficientes.

Araneofauna de cultivos de Rye grass utilizados para forraje de ganado vacuno

Lischetti Nicolás; Kevin Pons; Flavia Cassinelli y Andrea Armendano

El Rye grass es uno de los cultivos forrajeros de mayor difusión en nuestro país, que se caracteriza por su resistencia al pastoreo intenso y la calidad de forraje. En nuestra región estos cultivos perennes se establecen en el partido de Magdalena, y se utilizan principalmente para la alimentación del ganado bovino. Las arañas constituyen un grupo diverso y de amplia distribución que se encuentran en la mayoría de los ambientes terrestres. Se alimentan principalmente de insectos, muchos de ellos plagas de cultivos, lo que las hace de gran interés económico. Con el objetivo de conocer la diversidad de la araneofauna de los distintos

agroecosistemas de la zona se analizó la comunidad de arañas de estos cultivos, tanto a nivel herbáceo como de la fauna epigea. Para eso se realizaron muestreos en parcelas con Rye grass anual durante un año mediante un aspirador G Vac, donde cada muestra consistió en la aspiración de 1m² durante 60'', y trampas pitfall con solución salina. Se trabajó con un total de 40 muestras por cada ambiente. Se capturaron un total de 477 arañas, (N vegetación= 196; N suelo= 281). Se registraron 10 familias, con 13 morfoespecies epigeas y 16 morfoespecies en el estrato herbáceo. Las familias dominantes fueron Oxyopidae (38,89%) y Anyphaenidae (25,28%) en la vegetación y Lycosidae (37,61%) y Tetragnathidae (46,51%) en el suelo. Las especies dominantes fueron por *Oxyopes salticus* y *Glenognatha lacteovittata*. Respecto a los gremios encontrados, predominaron las arañas cazadoras en ambos estratos. Oxyopidae y Thomisidae fueron las primeras familias registradas luego del disturbio ocasionado por el ganado. Solamente la comunidad de arañas presente en el estrato herbáceo presentó efectos debido a la introducción del ganado y por el pastoreo (4 familias y 7 morfoespecies) (t test= 2,49; P< 0,01), mientras que el estrato epigeo no registró diferencias significativas (t test= 0,63; P< 0,53). Probablemente, esto este en relación con la amplia capacidad de dispersión de las arañas errantes, que podrían rápidamente desplazarse a áreas sin disturbio y, por el otro, a la gran dependencia de la comunidad herbácea de la estructura de la vegetación.

Bioextensión: Sembrando ciencia en la escuela

Nadia Capdet, Luciana Tupone, Kevin Iván S. Martínez, Patricia Quispe, Agustín Actis Dato, Juliana Cotabarren, M. Elisa Fait.

El proyecto de extensión Bioextensión: sembrando ciencia en la escuela surge a partir de la necesidad de generar e implementar herramientas prácticas que mejoren la didáctica de los métodos tradicionales y netamente teóricos que se emplean en la enseñanza de las ciencias en las Escuelas de Educación Secundaria. A su vez, los estudiantes que transitan los últimos años del colegio secundario se ven abrumados por la elección de la profesión a seguir, con escaso conocimiento de la oferta académica existente y cómo será en general recorrer el camino universitario. Estas cuestiones sirvieron como motivación para nuestro proyecto, dirigido a estos estudiantes, que tiene como objetivo acercar y promover la educación universitaria a través de dos caminos. Por un lado los estudiantes son invitados a conocer y recorrer la Facultad de Cs. Exactas – UNLP, a la vez son informados acerca de las facilidades que la UNLP brinda a sus alumnos, como becas y actividades recreativas. Por otro lado, los docentes extensionistas viajan hasta las escuelas donde realizan talleres experimentales cuyas áreas de conocimiento comprenden las ciencias biológicas, la química, la astronomía, etc.

Actualmente el proyecto se desarrolla en 26 establecimientos, principalmente rurales, que al encontrarse alejados de la ciudad de La Plata tienen una escasa relación con el nivel universitario.