

Simposio "Pequeños cerebros, grandes ideas":

Moscas, gusanos y mariposas conquistan a científicos de Chile y América Latina

Tres chilenos se propusieron ampliar el uso de invertebrados en laboratorios de la región. Aquí explican por qué.

PAULA LEIGHTON IL

Moscas. Diminutas moscas del vinagre (*Drosophila melanogaster*) aparecieron frente a los ojos de Yuly Fuentes, bioquímica de la U. de Concepción.

—“Voy a trabajar con moscas... ¡chuta!”—, pensó.

La científica iniciaba su doctorado en el Departamento de Neurobiología de la U. de Massachusetts.

Las moscas, los gusanos, las arañas, las abejas y otros tantos invertebrados que se emplean como modelos en investigación biológica tienden a ser poco valorados por investigadores acostumbrados a trabajar con mamíferos. “Me di cuenta de que yo también tenía esa resistencia”, dice Fuentes.

En poco tiempo esa impresión se revirtió, al punto que junto a los científicos Jimena Sierralta, del Instituto Milenio de Neurociencias Biomédicas de la U. de Chile, y John Ewer, del Centro Interdisciplinario de Neurociencia (CINV) de la U. de Valparaíso —también investigadores de *Drosophila*— crearon “Small Brains, Big Ideas” (Pequeños cerebros, grandes ideas), un curso que busca expandir el uso de invertebrados como modelo de estudio en América Latina y que la semana pasada concluyó su segunda versión.

Durante 10 días una treintena de científicos jóvenes y estudiantes de posgrado en ciencias biológicas participaron en charlas y talleres prácticos dictados por destacados investigadores de universidades de EE.UU., Inglaterra, Chile y Argentina.

“La idea es convertir al país en un



Técnicas de microscopía y disección de tejidos, como los de *Drosophila* (arriba), son algunas destrezas que aprenden los jóvenes científicos.



Jimena Sierralta, John Ewer y Yuly Fuentes son el motor detrás de “Small Brains, Big Ideas”. Su objetivo es masificar el uso de invertebrados en América Latina.

polo donde científicos latinoamericanos de alto nivel vayan a entrenarse en el uso de invertebrados y luego monten sus laboratorios usándolos como modelos”, avizora Fuentes.

Aunque nos parezcan distantes, los invertebrados son el origen de hallazgos

que han permitido grandes avances en la comprensión de enfermedades que afectan a los humanos, incluyendo el cáncer, trastornos neurodegenerativos y de la inmunidad. El genoma humano no se habría podido decodificar si antes no se hubiera se-

cuenciado el genoma del *C. Elegans*, un gusano que no mide más de 2 mm, pero que tiene prácticamente la misma cantidad de genes que el humano.

Siete premios Nobel de Medicina y Fisiología se han otorgado a investigadores que hicieron sus hallazgos en invertebrados.

Rápido y barato

“No sólo son modelos muy poderosos para hacer investigación en cualquier área de la biología. También tienen la gran ventaja de que es muy barato mantenerlos, lo que es un gran atractivo para países de América Latina, porque permiten hacer buena investigación a bajo costo”, subraya John Ewer.

Lo sabe Diego Reyes, del Instituto de Investigaciones Bioquímicas Bahía Blanca (Argentina), que usa *C. Elegans*. “Para mantenerlos basta un incubador, unas plaquitas de Petri y bacterias para alimentarlos. ¡Nada,

comparado con el espacio y recursos que requiere un bioterio de ratones!”.

Otra ventaja, destaca, es que “como tienen ciclos de vida muy cortos, puedes analizar en poco tiempo muchas generaciones”. Eso permite hacer en meses experimentos que con mamíferos tomarían años. Así, las investigaciones avanzan rápido y también los descubrimientos.

El primer simposio, en 2010, ya dio frutos. “De ese curso ya hay una chica en Colombia y otra persona en Perú que empezaron sus laboratorios estudiando *C. elegans* y *Drosophila*”, dice Jimena Sierralta, quien destaca que este año sumaron expertos que enseñaron el uso de mariposas y de abejas melíferas.

Para Fuentes, los primeros pasos son promisorios: “Estos animalitos han sido subvalorados, pero hoy estamos demostrando que si en Latinoamérica quieres hacer buena ciencia con bajos costos, ellos son el complemento perfecto”.