

Nota Científica

APLICACION DE UNA TECNICA DE TRASPLANTE A UN COLEOPTERO

ABSTRACT. A simple transplant technique in a beetle is described. Application of this technique does not promote serious disturbance to the receptor which recover rapidly.

El empleo de técnicas de trasplante en insectos ha sido utilizado desde hace tiempo en la investigación sobre el control del comportamiento reproductor en moscas (Ephrussi & Beadle 1936. *Am. nat.* 218-225). A pesar de que actualmente se cuenta con técnicas avanzadas en la determinación y la caracterización de sustancias de interés biológico, muchas veces no se tiene el equipo necesario. Por esta situación, se recurre a las técnicas básicas que aún aportan valiosa información. Entre estas técnicas, se cuentan los trasplantes clásicos de glándulas anexas de los machos a hembras en moscas y ortópteros (Craig 1967. *Science* 156: 1499-1501; Merle 1968. *J. Insect Physiol.* 14: 1159-1168; Leahy 1973. *J. exp.[A]* 48(1): 69-78; Ramalingan & Craig 1976. *Can. Entomol.* 108: 955-960). En ningún caso se han realizado trasplantes de este tipo en coleópteros, debido quizá por poseer un par de alas quitinosas que cubren el abdomen, lo cual dificultaría su manipulación. En esta nota se describe la metodología empleada para demostrar que si es posible realizar este tipo de operaciones de trasplantes en coleópteros y contribuir al conocimiento de sus procesos reproductores.

Se trabajó con adultos del escarabajo rodador *Canthon cyanellus cyanellus* LeConte (Scarabaeidae, Scarabaeinae), mantenidos a 27°C, 70% de humedad relativa, un fotoperiodo de 14 hrs de luz y alimentados continuamente con carne de res molida. De cada macho sexualmente maduro se obtuvo por microdissección, una de las dos glándulas anexas que junto con sus reservorios se trasplantó a una hembra virgen.

Las hembras de experimentación se anestesiaron dentro de un frasco con papel humedecido con acetato de etilo por 3 minutos, periodo de tiempo suficiente por su rápido efecto y por no ocasionar problemas de recuperación postoperatorias. El uso de esta sustancia como anestésico no ha sido citada con anterioridad como tal.

Después de obtener una de las dos glándulas anexas con su reservorio lleno de secreciones, se coloca sobre la cavidad abdominal de la hembra previamente anestesiada y a la cual se le mantienen levantados cuidadosamente el ala membranosa y el élitro. Con ayuda de un alfiler entomológico fino se rompe el reservorio y se hace una punción dorsal en el abdomen, por donde se introduce la glándula anexa y sus secreciones. No es necesario sellar con parafina o aplicar

un antibiótico a la herida ya que ésta cicatriza de manera natural y sin complicaciones, a diferencia de lo citado en otras especies (Pickford, Ewen & Gillott 1969. *Can. J. Zool.* 47: 1199-1203). Después de la operación se procura que las alas queden en su posición normal.

Para su recuperación, las hembras se colocan al menos durante 24 horas, en una caja petri con papel húmedo y cerca de una lámpara para su observación, una vez restablecidas se pasan a terrarios individuales a la mismas condiciones antes descritas.

Se trasplantaron un total de 40 hembras, de las cuales aproximadamente cuatro murieron por un exceso de tiempo en la anestesia o por la manipulación. Esta técnica se desarrolló para determinar la influencia que tienen las secreciones de las glándulas anexas en el proceso reproductor de las hembras de este coleóptero, los resultados obtenidos serán objeto de una futura publicación.

Este trabajo se desarrolló en el Departamento de Ecología y Comportamiento Animal del Instituto de Ecología, con el apoyo del Proyecto Estudios etofisiológicos de la reproducción en Scarabaeinae (Insecta, Coleoptera), patrocinado por el CONACYT (Ref. 0090-N9106).

Magdalena Cruz Rosales

Instituto de Ecología, A.C., Ap. Postal 63, Xalapa, Veracruz 91000, MEXICO.