

RESUMEN

La *Haematobia irritans*, mosca de los cuernos es un díptero hematófago, parásito obligado de los bovinos, que provoca importantes pérdidas económicas en la producción de leche y carne. Está ampliamente distribuida en nuestro país y para combatirla se han utilizado en forma masiva piretroides sintéticos, lo cual produjo poblaciones de moscas resistentes a este principio activo de bajo costo y alta toxicidad para el parásito. Uno de los mecanismos de la resistencia a los piretroides es la mutación en el gen del canal de sodio reemplazando una leucina por fenilalanina, otorgándole resistencia del tipo kdr (knockdown resistance). Esta mutación puede detectarse, en forma individual, mediante la reacción en cadena de la polimerasa (PCR). El objetivo del presente ensayo fue evaluar la relación de la proporción entre individuos adultos machos y hembras con ausencia o presencia de la mutación kdr. Para estimar la cantidad de especímenes homocigotos y heterocigotos según el sexo, se capturaron moscas de bovinos de la EEA INTA Rafaela desde febrero a diciembre de 2003. Para determinar la dosis letal 50 (DL50) se utilizaron papeles de filtro impregnados con diferentes concentraciones de cipermetrina. Según la DL 50 se estratificó en: DL50 menor 4 µg/cm²; entre 4.1 y 6 µg/cm² y mayor de 6 µg/cm². De cada una de las muestras obtenidas de esta población de campo, se tomaron al azar moscas y se determinó el sexo de las mismas y mediante la técnica de PCR se constató la presencia o ausencia de la mutación genética. Para cada uno de los estratos se comparó la proporción de machos homocigotos susceptibles (ss) vs hembras homocigotas susceptibles (ss), machos heterocigotas (sr) vs hembras heterocigotas (sr) y machos resistentes homocigotas (rr) vs hembras resistentes homocigotas (rr). La comparación de proporciones según sexo y DL 50 se analizó mediante Chi -cuadrado. En las condiciones de este ensayo no hubo diferencias significativas, en los diferentes rangos de DL50, en la proporción de hembras y machos ya sea homocigotas o heterocigotas.

Palabras claves: *Haematobia irritans*, cipermetrina, DL 50, kdr, sexo.

SUMMARY

Study of relationship between sex of haematobia irritans and susceptibility / resistance to cypermethrin.

Haematobia irritans, horn fly is a blood - feeding parasite of beef and dairy cattle, that produces important economic losses. This pest is widespread in Argentina and synthetic pyrethroid insecticides have been used for its control in a continuous and indiscriminate manner, since 1993. This resulted in the development of pyrethroid resistant *Haematobia irritans* populations. Mutation in sodium channel gene sequence leads to the amino acid replacement of a leucine by phenylalanine. The target site for the resistance mechanism is referred to as knockdown resistance (kdr). The polymerase chain reaction assay (PCR) was used on individual horn flies to detect the mutation. This assay was done to evaluate the relationship between presence or absence of kdr and sex. Since February to December 2003 field population of *H. irritans* collected at INTA EEA Rafaela were examined to estimate the proportion of homozygote and heterozygote flies according as the sex by PCR assay and filter paper bioassay with cypermethrin to obtain lethal concentration 50 (LC50). According to LC50 form into layers: less than 4µg/cm², between 4.1 and 6 µg/cm², greater than 6 µg/cm². PCR assay was used to detect the occurrence of kdr on individual horn flies which were previously sorted by sex. The rate of homozygotes susceptible male vs homozygotes susceptible female; heterozygotes resistant male vs heterozygotes resistant female; homozygotes resistant male vs homozygotes resistant female were compared for each stratus. Under the conditions of the present study, no significant difference was found between the ratio of male and female whether homozygote or heterozygote.

Key words: *Haematobia irritans*, cypermethrin, LC 50, kdr, sex.