

## Sobre una mutación del color del ojo en *Rhodnius prolixus* Stal, 1852, (Hemiptera, Reduviidae).

por

R. Rosabal\*      y      A. Trejos\*

(Recibido para su publicación el 2 de abril de 1966)

La literatura registra varias mutaciones observadas en triatóminos. Todas éstas han representado cambios en el color de los ojos, con excepción de la observada por LUCENA (2) en *Panstrongylus megistus*, que mostraba una depigmentación de las partes rojas del tegumento.

NOÉ y SILVA (3), refieren el primer hallazgo de un mutante de ojos rojos en *Triatoma infestans*. Del análisis de los cruzamientos hechos y de las generaciones obtenidas consideran los autores que "... el gen que condiciona este carácter está ubicado en el cromosoma X...". Años más tarde, WYGODZINSKY y BRIONES (6), vuelven a encontrar un mutante de ojos rojos en *Triatoma infestans* y logran realizar un estudio hasta la tercera generación. Dicen ellos: "Los datos expuestos indican que en nuestro caso el factor que condiciona el carácter "ojos rojos" se comporta como recesivo; no puede estar localizado en el cromosoma X, pero si en un autosoma, lo cual no era el caso del material chileno arriba citado".

Posteriormente WYGODZINSKY (5), publica una nota adicional relatando el hallazgo, en la colonia de *T. infestans* de ojos rojos mantenida en su laboratorio, de "...un factor (WW) que en su interacción con el gen para ojos rojos (rr) produce ojos de color rosado muy pálido o blanco, en su forma recesiva homocigota;...".

PELLEGRINO y BRENER (4), reportan haber encontrado una ninfa de ojos rojos de *Psammolestes coreodes*, la cual murió sin llegar al estado adulto.

LUCENA (2) refiere que FIGUEIREDO y FIGUEIREDO (1) también observaron en *Triatoma infestans* mutación en el color de los ojos.

Cuando se pudo estudiar la descendencia de estas mutaciones se consideró que ellas son debidas a caracteres recesivos; sólo NOÉ y SILVA afirman que el gen que condiciona el carácter observado por ellos está localizado en el cromosoma X.

---

\* Departamento de Microbiología, Facultad de Medicina.  
Universidad de El Salvador, San Salvador, El Salvador, C. A.

## HALLAZGO DE UN MUTANTE CON OJOS ROJOS DE *R. PROLIXUS*

En 1962 hicimos varias colectas de *R. prolixus* en una casa del Cantón El Carmen, Jurisdicción de Cojutepeque, Departamento de Cuscatlán, El Salvador. El 18 de diciembre de ese año, durante una de las colectas, tuvimos la oportunidad de ver y capturar un *R. prolixus* adulto, con ojos de color rojo claro brillante. Esa fue la característica que atrajo nuestra atención al iluminar con la lámpara de mano la paja del techo de la casa; el ejemplar resultó ser una hembra. Posteriormente (24 de marzo de 1964), en otra de las capturas realizadas en la misma casa, fue encontrada una ninfa, también con los ojos rojos.

### RESULTADOS DE LOS CRUZAMIENTOS

Con el objeto de estudiar el comportamiento genético del carácter que presentaba la hembra capturada en diciembre de 1962, al día siguiente del hallazgo, se puso con un macho de ojos negros capturado en la misma casa. Nueve días después ambos ejemplares fueron alimentados en un gallo. Veintidós días después de colocados juntos, la hembra no había puesto huevecillos. Se procedió a sacar el macho y poner en su lugar otros cuatro machos, siempre de la misma casa. Dos días después encontramos el primer huevo. Los cuatro machos fueron entonces separados, dejando sola a la hembra. Durante los cinco días siguientes ésta continuó poniendo huevos hasta completar un total de 22. El 30 de enero de 1963 muere esta hembra.

De los 22 huevos puestos nacieron 21 larvas de las cuales 16 llegaron a adultas. Estos resultados pueden verse en el Cuadro 1. Con esta primera generación procedimos a hacer los cruzamientos que consideramos convenientes, obteniendo, en algunos casos, una segunda generación abundante (Cuadro 2).

CUADRO 1

*Primera generación obtenida de la hembra de Rhodnius prolixus con ojos rojos.*

		Llegaron a adultos	16
Huevos puestos	22		
Larvas nacidas	21	Machos	{ con ojos rojos      1 con ojos negros    5
Larvas perdidas	3		
Larvas ojos negros	15	Hembras	{ con ojos rojos      1 con ojos negros    9
Larvas ojos rojos	3		

## CUADRO 2

Segunda generación obtenida de los adultos de la primera

Cruzamiento No.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Macho No.	1*	2	3	4	2	5	1*	1*	2
Hembra No.	1*	2	3	4	5	6	7	8	10
Huevos obtenidos	55	132	123	93	134	66	23	42	27
Huevos no eclosionados	7	4	2	2	2	1	0	2	0
Total de larvas	48	128	121	91	132	65	23	40	27
Larvas ojos rojos	48	38	24	26	35	18	9	25	3
Larvas ojos negros	0	90	97	65	97	47	14	15	24

\* Ojos rojos.

Para los cruzamientos del Cuadro 2 los machos fueron numerados del 1 al 6 y las hembras del 1 al 10, comenzando en ambos casos por aquellos de ojos rojos. El macho No. 1 de ojos rojos fue cruzado primero con la hembra No. 1 de ojos rojos y luego con las hembras Nos. 7, 8 y 9. Con esta última no tuvo descendencia pues ambos murieron antes de que la hembra pusiese huevos. El macho No. 6 de ojos negros, deforme (tibias curvas en las patas posteriores), colocado con la hembra No. 10 murió un mes después, habiendo sido estériles todos los huevos puestos en este período por dicha hembra. Colocada esta hembra con el macho ojos negros No. 2, que sabíamos era fértil, obtuvimos una pequeña descendencia.

## OBSERVACIONES ADICIONALES

Con el objeto de saber si estos *Rhodnius* así mutados, tenían la misma capacidad de infectarse con el *Schizotrypanum cruzi*, procedimos a poner ninfas de tercer estadio a picar un niño que presentaba signo de Romaña y tripanosomas en sangre periférica. Se le pusieron 10 ninfas y todas ellas picaron. Al ser examinadas 29 días después, todas mostraron *S. cruzi* en las materias fecales.

Actualmente contamos con una colonia de varios centenares de *R. prolixus* de ojos rojos de los cuales hemos obsequiado ejemplares a investigadores interesados en este problema en Costa Rica, Panamá y Venezuela, y que ponemos a disposición de todos aquellos que tengan interés en los mismos.

## CONCLUSIONES

Al observar la primera generación atrajo nuestro interés el hecho de haber obtenido larvas de ojos rojos, Cuadro 1. Esto hace pensar que habiendo sido puesta la hembra original con varios machos de la misma casa, el macho cuyo esperma fecundó los huevos debió haber sido heterocigota para el carácter ojos

negros. La última captura realizada en la misma casa, en la cual se encontró una nueva ninfa con ojos rojos, demostró que este carácter permanecía presente entre los insectos de esa casa.

En los cruzamientos realizados entre machos y hembras con ojos negros de la primera generación (cruzamientos II, III, IV, V y IX del Cuadro 2), se obtuvo descendientes en los que nuevamente aparecía el carácter ojos rojos, demostrándonos este hecho la recesividad del mismo, así como que los individuos cruzados eran heterocigotas para el carácter ojos negros. La proporción entre estos descendientes de ojos negros y ojos rojos fue de 3:1 respectivamente.

Los cruzamientos realizados entre un macho de ojos rojos y hembras de ojos negros de la  $F_1$  (cruzamientos VII y VIII del Cuadro 2) dieron la relación 1:1 entre los descendientes con ojos negros y con ojos rojos, confirmando la condición heterocigota de las hembras No. 7 y 8 de ojos negros y homocigota del macho de ojos rojos.

El cruzamiento de dos adultos ambos con ojos rojos (cruzamiento 1 del Cuadro 2) dio únicamente descendientes con ojos rojos. Esto nos demuestra plenamente la condición homocigota de los *Rhodnius* de ojos rojos.

Por el método del Ji-cuadrado se encontró que las desviaciones de las proporciones 3:1 y 1:1 no eran significativas en ninguno de los casos.

Finalmente, no hay ninguna evidencia de que este carácter esté ligado al sexo. Como decíamos en la introducción, solamente NOÉ y SILVA (3) afirman que el gen que condiciona el carácter observado por ellos está localizado en el cromosoma X. De los datos que dan Noé y Silva, no encontramos cómo puede deducirse que este carácter esté ligado al cromosoma X.

Proponemos la designación "R. O. R." para esta estirpe homocigota de ojos rojos.

## RESUMEN

Se refiere el hallazgo de un mutante de ojos rojos en *Rhodnius prolixus*. Cruzamientos realizados demuestran que este carácter es recesivo. No hay evidencia de que pueda estar ligado al sexo. Se demuestra que el mutante puede ser infectado por el *S. cruzi*. Se designará esta estirpe mutante "R.O.R."

## SUMMARY

This report describes the finding of a red-eyed mutant of *Rhodnius prolixus*. Crossings show that the mutation is recessive. There is no evidence that this character could be sex linked. It is shown that the mutant can be infected by *Schizotrypanum cruzi*. The mutant strain is named "R. O. R."

## REFERENCIAS

- FIGUEIREDO, A., & E. FIGUEIREDO  
1957. *Triatoma infestans* (Klug, 1834) em Pilar, Estado de Alagoas. *An. Fac. Med. Univ. Recife*, 17: 107-110. (Ref. in Lucena, 1959).

2. LUCENA, D. T.  
1959. *Panstrongylus megistus leucofasciatus* Lucena, 1959. Resumo das publicações e notas adicionais. *Rev. brasil. Malariol. Doenç. trop.*, 11: 645-651.
3. NOÉ, J. C., & R. C. SILVA  
1949. Una nueva variedad de *Triatoma infestans* Klug, 1834. *Bol. Inform. parasit. chil.*, 4: 4-5.
4. PELLEGRINO, J., & Z. BRENER  
1951. Sôbre uma mutação observada no *Psammolestes coreodes* Bergroth, 1911 (Hemiptera, Reduviidae). *Mem. Inst. Osw. Cruz.*, 49: 565-566.
5. WYGODZINSKY, P.  
1955. Nota adicional sobre mutaciones del color en *Triatoma infestans* (Klug). *An. Inst. Med. Region. (Tucumán)*, 4: 241-243.
6. WYGODZINSKY, P., & S. BRIONES  
1954. Nota sobre una mutación del color del ojo en *Triatoma infestans* (Klug). *An. Inst. Med. Region. (Tucumán)*, 4: 115-117.