

DISTRIBUCION DIURNA DE MOSCAS RESISTENTES AL DDT EN EDIFICIOS TRATADOS CON DDT*†

Por G. G. MER, O.B.E., M.D.

Estación de Investigaciones Palúdicas de La Universidad Hebrea, Rosh-Pina, Israel

La resistencia de las moscas al DDT que se aplica periódicamente a los edificios como medida antipalúdica, destaca la necesidad de que se introduzca otro insecticida que se pueda emplear además del DDT, o en su substitución, para la lucha contra las moscas. Para evitar la producción rápida de nuevas cepas resistentes y el despilfarro de materiales y de mano de obra, parece aconsejable que se limite la aplicación del nuevo insecticida, en la medida de lo posible, a localidades en que el control de las moscas sea de importancia primordial y a las superficies en que abundan dichos insectos.

La selección de las superficies a tratar se debe hacer a base de conocimientos precisos sobre los hábitos de descanso de la mosca doméstica. Se sabe que por los noches, para descansar, se reúnen en ciertos objetos seleccionados o en ciertas partes bien marcadas de las paredes o del techo, que se pueden reconocer fácilmente por la acumulación de las manchitas características. Se sabe también que en algunas regiones, en ciertas estaciones del año, las moscas abandonan los edificios al atardecer y se posan en los árboles y arbustos de la vecindad para descansar durante la noche. Poco se sabe, sin embargo, sobre la distribución y los hábitos de descanso diurnos de las moscas en el interior de los edificios. Estos hábitos fueron el tema de las observaciones contenidas en el presente artículo.

Las observaciones se efectuaron entre julio y octubre de 1952 en las cocinas y comedores de cinco grupos colectivos y en un pequeño número de viviendas de una sola habitación para inmigrantes. Todos estos locales fueron tratados bimensualmente con 5% de DDT en kerosén, pero las moscas continuaron presentándose tan numerosas como siempre. Estos establecimientos se visitaban repetidas veces a intervalos irregulares y a distintas horas del día. Durante cada visita, el observador caminaba lentamente alrededor de la habitación, el tiempo necesario para anotar el número de moscas que se veían apostadas en los distintos objetos que estaban a la vista. A pesar de que las moscas cambiaban constantemente de sitio durante el período de observación, las cifras obtenidas en recuentos repetidos, bien sea por el mismo individuo o por observadores diferentes, mostraron una variación muy limitada y, por lo tanto, probablemente representan un cuadro verdadero de la distribución de las moscas en el interior de los edificios durante los períodos mencionados (véase el Cuadro No. 1).

* Los fondos para realizar esta encuesta fueron aportados por la Corporación Minera de Israel y por el Ministerio de Sanidad de Israel.

† Publicado en inglés en el *Bulletin of the World Health Organization*, Vol. 8, No. 4, 1953, p. 521.

CUADRO No. 1.—*Números y porcentajes de moscas en las superficies tratadas con DDT en edificios observados durante el día*

Habitación*	Moscas en superficies tratadas con DDT	
	Número	Porcentaje de todas las moscas encontradas
A	923	50
	799	55
B	2,241	86
	1,969	84
C	1,534	42
	1,826	43
D	455	40
	419	31
E	350	30
	420	35
F	804	28
	851	22
G	329	—
	292	—
	309	—
H	272	—
	276	—
	306	—

* Los dos recuentos de las habitaciones A, B y C se efectuaron por el mismo observador. Los dos recuentos de las habitaciones D, E y F, y los tres de las habitaciones G y H, se llevaron a cabo por observadores diferentes.

Estos edificios y habitaciones diferían considerablemente en muchos aspectos: estructura, tamaño, número de puertas y ventanas (con o sin tela metálica), etc. Los recuentos se efectuaron a cualquier hora del día, en ocasiones mientras se cocinaban o se servían los alimentos, o mientras se hacía la limpieza. El grado de limpieza variaba de uno a otro lugar. En el Cuadro No. 2 se resumen los resultados de estos recuentos.

Se observará fácilmente que durante el día es muy pequeña la proporción de moscas que descansan o se mueven en superficies pulverizadas con DDT. Las paredes y el techo, que representan las superficies más tratadas con DDT en cada habitación, son también las superficies que menos frecuentan las moscas. De modo que, de 42 observaciones, en 40 se observó que menos del 20% de las moscas se movían o descansaban en las paredes y el techo; en 33 se observó menos del 10%, y en 16 ni

CUADRO No. 2.—Números y distribución de moscas en los edificios observados durante el día

Número de la visita	Lugar	Fecha (1952)	Hora	Total de moscas	Porcentaje de moscas en:				
					Superficies tratadas con DDT		Superficies no tratadas		
					paredes y techos	puertas y ventanas	muebles	pisos	Otras superficies
Cocinas									
1	AH	jul. 2	14.00	1,538	20	22	32	26	0
2	BZ	jul. 15	12.00	809	15	17	37	1	30
3	KN	jul. 15	18.00	455	11	29	25	14	21
4	AH	jul. 16	7.00	644	40	10	16	5	29
5	BZ	jul. 19	11.00	2,149	8	10	49	13	20
6	G	jul. 30	10.00	486	15	45	34	0	6
7	H	jul. 30	7.00	133	5	10	37	30	18
8	H	agto. 1	14.00	981	13	26	32	3	26
9	BZ	agto. 20	10.00	240	6	19	62	12	1
10	G	agto. 20	11.00	178	1	18	57	8	16
11	H	agto. 20	13.00	148	7	24	43	0	26
12	H	agto. 26	18.00	152	0	57	20	2	21
13	G	agto. 27	8.00	100	0	6	13	80	1
14	BZ	agto. 27	9.00	648	4	9	25	47	15
15	H	agto. 27	10.00	180	0	49	46	0	5
16	BZ	sbre. 8	10.00	1,935	17	15	26	15	27
17	G	sbre. 8	9.00	243	2	17	42	36	3
18	H	sbre. 9	8.00	42	0	35	40	0	25
19	BZ	sbre. 9	9.00	293	3	27	50	0	20
20	H	sbre. 10	8.00	77	8	36	36	7	13
21	BZ	sbre. 10	11.00	870	4	15	36	22	23
22	H	sbre. 12	9.00	156	0	63	33	2	2
23	H	sbre. 22	11.00	692	11	17	39	1	12
24	G	sbre. 22	11.00	82	0	50	40	0	10
Comedores									
25	BZ	jul. 15	12.00	715	0	26	43	28	3
26	H	jul. 30	11.00	527	0	67	33	0	0
27	H	agto. 1	14.00	750	3	27	50	16	4
28	H	agto. 20	13.00	204	0	34	66	0	0
29	G	agto. 20	12.00	419	2	7	70	19	2
30	BZ	agto. 22	19.00	618	0	56	39	5	0
31	H	agto. 26	18.00	203	0	48	38	0	14
32	BZ	agto. 27	9.00	529	1	10	49	40	0
33	H	agto. 27	10.00	543	0	50	48	0	2
34	G	agto. 27	8.00	113	0	22	41	37	0
35	BZ	sbre. 8	10.00	708	19	18	40	23	0
36	G	sbre. 8	9.00	740	1	12	54	32	1
37	H	sbre. 9	10.00	105	0	25	45	6	24
38	BZ	sbre. 10	11.00	1,023	0	21	53	22	4
39	H	sbre. 10	8.00	71	0	33	48	19	0
40	H	sbre. 12	9.00	144	4	39	39	3	15
41	H	sbre. 22	9.00	228	2	23	56	13	6
42	G	sbre. 22	11.00	621	1	31	43	25	0
Viviendas de una habitación para inmigrantes									
1		obre. 9	12.00	57	0	13			
2		obre. 9	12.00	30	0	33			
3		obre. 9	11.00	140	0	10			
4		obre. 9	11.00	111	1	12			
5		obre. 9	10.00	96	0	2			
6		obre. 9	10.00	239	0	3			

una sola mosca se había posado en estas superficies. Por otra parte, la superficie relativamente pequeña que presentan las ventanas y puertas son sumamente atractivas para las moscas, encontrándose que en 6 casos la mitad o más de las moscas se posaban en ellas, y que en 26 casos la cifra ascendía a más del 20% y a menos del 10% sólo en 3 casos. La superficie más atractiva para las moscas, sin embargo, parece ser la de los muebles no tratados con DDT. En 9 casos, la mitad o más de la población total de moscas descansaba o caminaba por los muebles, y sólo en dos casos la cifra ascendió a menos del 20%. El número de moscas que se posaban sobre el suelo variaba considerablemente; también se encontraron moscas sobre los utensilios, sobre las ropas, los alimentos y, con frecuencia mínima, sobre los seres humanos.

Estos datos indican que, en las circunstancias descritas, el rociamiento general de las paredes y techos como parte de la lucha contra las moscas encierra un considerable despilfarro de mano de obra y de materiales. Asimismo, parecería sumamente aconsejable que se consiga una preparación insecticida que pueda adaptarse para el rociamiento residual de los muebles; este sería probablemente el método más fácil y el mejor para lograr la erradicación de las moscas.

En ausencia de este insecticida, lo más indicado sería que en aquellos lugares en que las moscas han adquirido resistencia al insecticida empleado rutinariamente, se adoptara la siguiente práctica:

- (1) Usar un nuevo insecticida de una composición de elevada actividad.
- (2) Renovar frecuentemente todas las capas insecticidas.
- (3) Limitar el tratamiento con el nuevo insecticida a las puertas y ventanas y a cualesquiera superficies que usen las moscas como descanso nocturno en las habitaciones.

Se está estudiando la posibilidad de efectuar una experiencia de campo en este sentido durante el verano de 1953.

SUMARIO

El desarrollo de resistencia al DDT por parte de moscas domésticas hace imperativo el empleo de un insecticida adicional o sustituto en la lucha contra las moscas. Por motivos económicos y para prevenir la rápida reproducción de nuevas cepas resistentes, el rociamiento de este insecticida debe limitarse, en la medida de lo posible, a las superficies más frecuentadas por las moscas.

El autor efectuó, entre julio y octubre de 1952, una investigación sobre la distribución diurna y los hábitos de descanso de las moscas en el interior de cierto número de edificios tratados dos veces al mes con DDT al 5% y kerosén.

Los resultados obtenidos demostraron que los lugares menos frecuentados son las paredes y los techos, que las ventanas y las puertas son

sumamente frecuentadas y que los muebles son los objetos más frecuentados. Esto datos indican la conveniencia de preparar un insecticida adaptable al tratamiento residual del mobiliario y, en ausencia de él sería conveniente limitar el tratamiento a las puertas y ventanas y a cualesquiera sitios, en el interior de las habitaciones, en donde las moscas se posan para pasar la noche.

DAYTIME DISTRIBUTION OF DDT-RESISTANT HOUSEFLIES
INSIDE DDT-SPRAYED BUILDINGS (*Summary*)

The development of DDT resistance in houseflies makes necessary the use of an additional or substitute insecticide in fly control. For the sake of economy, and to prevent the rapid production of new resistant strains, spraying of this insecticide should be restricted as far as possible to those surfaces known to be the most frequented by flies.

Between July and October 1952, an investigation into the daytime distribution and resting habits of flies inside a number of different buildings sprayed bi-monthly with 5% DDT in kerosene was carried out by the author. The results showed that walls and ceilings were the least frequented, windows and doors highly frequented, and furniture the most frequented. These data indicate the desirability of developing an insecticidal preparation adaptable to the residual treatment of furniture, and, in the absence of such a preparation, of restricting treatment to doors and windows and such night-time resting-places as are to be found inside rooms.