

completo de su vida, un plasmodium debe pasar por períodos alternativos de reproducción sexual y asexual. En suma, el parásito debe pasar gran parte de su vida en dos organismos diferentes o huéspedes.

El huésped principal o *primario*, para el parásito es el mosquito *anopheles*. Mientras el plasmodium se encuentra en el campo del mosquito se verifica la fase sexual de reproducción. El hombre es el huésped *intermediario* para especies que lo infecta. Mientras se encuentra en el interior del huésped intermediario el parásito se reproduce asexualmente.

Para seguir el ciclo de vida de una de las especies de *plasmodium* que infecta al hombre, supongamos que un mosquito infectado ha picado la piel de algún huésped intermediario. Esporas monoploides son inyectadas en la sangre a través de la saliva del mosquito. Estas esporas normalmente fluyen a través del torrente sanguíneo hasta llegar al hígado o al bazo donde permanecen aproximadamente doce días. Vuelven al torrente sanguíneo y penetran en los glóbulos rojos. Dentro de estos se multiplican asexualmente por división celular, destruyendo en el proceso los glóbulos rojos. A intervalos, las esporas rompen los glóbulos rojos en los cuales se han multiplicado, procediendo a infectar otras células. Este período de ruptura de los glóbulos rojos, es en principio, responsable de la alta fiebre y escalofríos que sufren los enfermos de malaria.

La fase sexual del ciclo se inicia cuando el mosquito *anopheles* extrae la sangre de un huésped intermediario infectado. Algunas de las esporas que han sido succionadas hacia el estómago del mosquito son capaces de desarrollarse en gametozoides que fertilizan a otros más grandes. El cigoto resultante sufre una división rápida, resultando numerosas esporas que emigran a las glándulas salivales del mosquito listas para continuar el ciclo.

Este ciclo complejo ofrece al hombre numerosas formas para controlar este parásito. En el caso del *plasmodium*, lo más simple ha sido eliminar o reducir lo más posible la población del huésped primario: el mosquito *anopheles*. Secando

o destruyendo de alguna manera las áreas donde ellos se crían, se ha encontrado un decrecimiento en la incidencia de la malaria. (Fig. 14-19).

a) Explique los mecanismos de recombinación genética en bacterias.

5) Plasmodium

b) Explique la reproducción en:

1) Chlamidomonas:

2) Spyrogyra:

3) Rhizopus:

Figura 14-19. Reproducción de plasmodium. La hemina anopheles es la portadora del plasmodium. Con una invasión del endoparásito a los glóbulos rojos (1) en el hígado se desarrollan las esporas (2). Las esporas infectan otros glóbulos rojos (3a) o se desarrollan sexualmente (3b). Cuando son succionadas por el mosquito se convierten en gametocitos (4). El ciclo comienza de nuevo cuando el mosquito pica otra vez.

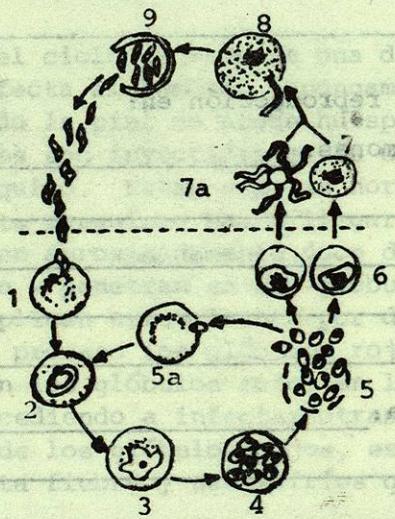
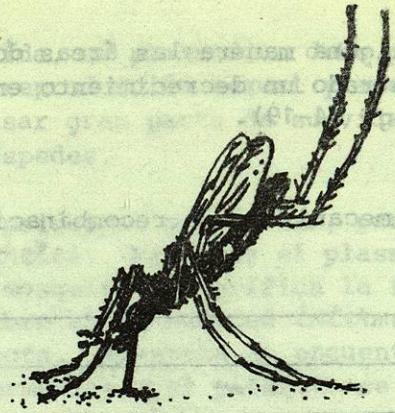


Figura 14-19. Reproducción de plasmodium. La hembra anopheles es la portadora del plasmodium; que causa la malaria. El ciclo comienza con una invasión del endoparásito a los glóbulos rojos (1). En ellos se desarrolla en forma de anillo y estado amiboideo (2,3), sufriendo una división asexual (4) y, finalmente, causa la ruptura de la célula (5). Las esporas infectan otros glóbulos rojos (5a) o se desarrollan sexualmente (6). Cuando son succionadas por el mosquito se convierten en óvulos y espermatozoides (7,7a), sufren la fertilización (8) se enquistan (9). El ciclo comienza de nuevo cuando el mosquito pica otra vez.

4) Paramecium; \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

5) Plasmodium; \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

S.S.C.S. Universidad de Antioquia  
 Bogotá, Colombia.  
 C.F.C.S.S. - 1a. Ed. - 1973.

Engel L.  
 El Mar.  
 Colección de la Naturaleza de Time Life. Ed. Offset Multicolor 1974.

Forb P.  
 Biología.  
 Colección de la Naturaleza de Time Life. - Ed. Offset Multicolor - 1974.

Nelson, Robinson y Escobedo.  
 Conceptos Fundamentales de Biología  
 Ed. Limusa - 1a. Ed. - México, 1975.

Orr.  
 Biología de los Vertebrados.  
 Ed. Interamericana - 1a. Ed. - 1974.

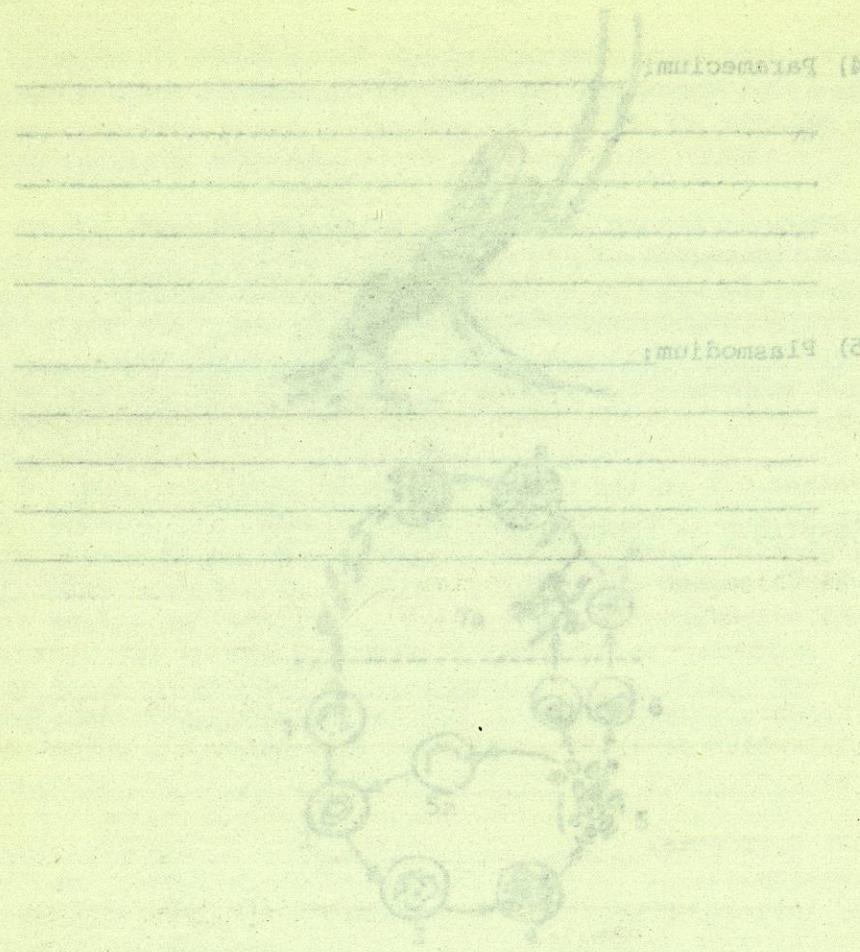


Figura 14-15. Reproducción de Plasmodium. La hembra ingiere al parásito del plasmodio cuando pica la salaria. El ciclo comienza con una invasión del organismo a los glóbulos rojos (1). La célula se desarrolla en forma de anillo y estas se multiplican (2,3), sufriendo una división asexual (4) y, finalmente, causa la ruptura de la célula (5). Las esporas infectan otros glóbulos rojos (6a) o se desarrollan sexualmente (6). Cuando son succionadas por el mosquito se convierten en óvulos y esperozooides (7,7a), sufren la fertilización (8) se desarrollan (9). El ciclo comienza de nuevo cuando el mosquito pica otra vez.

CAPILLA ALFONSO  
U.A.M.E.

MATERIAL DE ESTUDIO RECOPIADO DE:

B.S.C.S. Universidad de Antioquía.  
Biología del Hombre y su Ambiente.  
Ed. Norma. - Bogotá Colombia.

C.M.E.B.  
Biología. (Universidad, diversidad y continuidad de los seres vivos).  
C.E.C.S.A - 1a. Ed. - 1972.

Ehrlich, Holm y Soulé.  
Introducción a la Biología.  
Libros McGraw-Hill. - 1a. Ed. - 1974.

Engel L.  
El Mar.  
Colección de la Naturaleza de Time Life, Ed. Offset Multicolor 1974.

Forb P.  
Ecología.  
Colección de la Naturaleza de Time Life.- Ed. Offset Multicolor - 1974.

Kimball J. W.  
Biología.  
Fondo Educativo Interamericano - 3a. Ed. - 1975.

Nelson, Robinson y Boolootian.  
Conceptos Fundamentales de Biología.  
Ed. Limusa - 1a. Ed. - México, 1975.

Orr.  
Biología de los Vertebrados.  
Ed. Interamericana - 3a. Ed. - 1974.

Smallwood y Green.

Biología.

Ed. P.C.S.A., 6a. Reimpresión de la 1a. Ed. México, 1976.

The Open University.

Unidad y Diversidad.

Mc Graw-Hill - 1974.

Ville, Claude A.

Biología.

Ed. Interamericana - 6a. Ed. - 1974.

Welch, Claude A., Arnon, Daniel I, Cochran Harold, M y otros.

Ciencias Biológicas, (de las moléculas del hombre).

Ed. C.E.C.S.A. - 5a. Ed. - 1975.

