

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE  
LA BIOLOGIA DE Uropsila leucogastra  
( TROGLODYTIDAE: AVES ) EN LA  
REGION DE CHAMELA, JALISCO.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADO EN BIOLOGIA  
P R E S E N T A :  
LAURA MARGARITA MARQUEZ VALDELAMAR



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## RESUMEN

La mayoría de las investigaciones sobre la avifauna nacional se han enfocado principalmente hacia el conocimiento de la distribución y taxonomía, descuidando otros aspectos de importancia como son la conducta alimenticia y la de reproducción. Sobre este antecedente se planeo estudiar la biología del saltapared-saltón (*Urapsila leucogastra*), la cuál se distribuye ampliamente en el país.

El trabajo realizado tuvo como objetivos los de conocer la historia natural de la especie a través de los patrones de conducta desplegados por ésta en lo que se refiere a la actividad diaria, a sus hábitos de alimentación y a su conducta reproductiva, ello refiriéndolo a un marco de estacionalidad.

El estudio se llevó a cabo en la Estación de Biología "Chacela", Jalisco, donde la especie es abundante. Este tuvo una duración de 18 meses, comprendidos de el mes de noviembre de 1984 hasta agosto de 1986.

Se encontró que la especie es residente en la zona sin una preferencia clara por alguno de los dos tipos de vegetación (selva baja caducifolia y selva mediana subcaducifolia). Su alimentación se compone fundamentalmente de insectos y arácnidos.

Su reproducción se efectúa entre mayo y agosto, todas las actividades tales como construcción de nidos, incubación y cuidados del polluelo son compartidas por la pareja. Tienen una nidada anual. Detectándose la mayor parte del tiempo en parejas, y después de la reproducción en grupos de tres a cuatro individuos. Al igual que todas las especies de la familia construyen nidos dormitorio, encontrándose dentro de estos desde uno hasta nueve individuos.

## ABSTRACT

Most of the research on national avifauna is focused primarily towards the knowledge on its distribution and taxonomy, rendering little interest on other important aspects as could be feeding and reproduction habits. Taking this into consideration, it was planned to study the biology of the white-bellied wren (*Uropaila leucogastra*), which is widely distributed in this country.

The objectives were to know the natural history of this species through the behavior patterns shown by this in reference to its daily activities as well as its feeding and reproduction behavior, all of this referred to seasonal parameters.

The study was carried out in the Biology Station located in Chamela, Jalisco, where this is abundant. It had a duration of 18 months, from November 1984 thru August 1986.

It was found that the species is resident of that zone with a clear preference for either of the following types of vegetation, tropical deciduous forest or tropical semideciduous forest. Its feeding is mainly made up of insects and arachnids.

Its reproduction is carried out during the months of May through August, activities such as nest building, incubation and caring of the nestlings are shared by the couple. They have one brood per year. Most of the time they are seen in couples and after the reproduction period in groups of three or four individuals. Just like the rest of the species of this family they build dormitory nests in which one can find from one to nine birds.

# CONTENIDO

pàg.

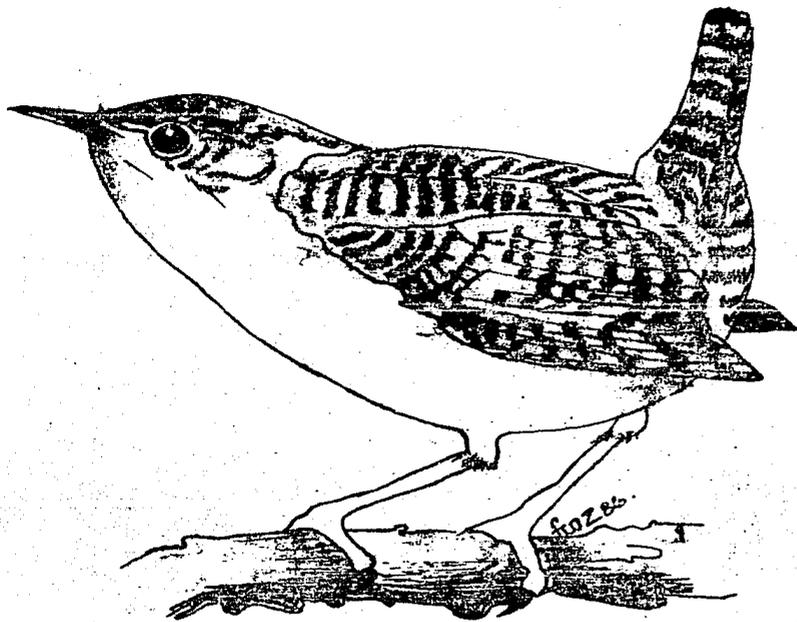
I.-INTRODUCCION.....	1
II.-OBJETIVOS.....	6
III.-MARCO TEORICO	
3.1 Consideraciones generales de la familia Troglodytidae.....	7
3.2 Consideraciones generales sobre <i>Uropsila leucogastra</i> .....	16
3.3 Descripción del àrea de estudio.....	25
IV.-METODOLOGIA.....	33
V.-RESULTADOS Y DISCUSION	
5.1. Trabajo de gabinete	
5.1.1. Actividades Académicas.....	39
5.1.2. Trabajo de laboratorio.....	46
5.2. Trabajo de campo	
5.2.1. Marcaje.....	48
5.2.2. Generalidades del papel de <i>Uropsila leucogastra</i> en la comunidad de aves de Chamela.....	52
5.2.3. Actividad.....	55
5.2.4. Hábitos de alimentación.....	57
5.2.5. Voz.....	61
5.2.6. Reproducción.....	62
5.2.7. Nidos dormitorio.....	88
5.2.8. Interacciones de <i>Uropsila leucogastra</i> con otros organismos.....	95
VI.-CONCLUSIONES.....	98
VII.-BIBLIOGRAFIA.....	100
APENDICE I.....	106
APENDICE II.....	109

INDICE DE TABLAS, GRAFICAS Y FIGURAS

pág.

Tabla 1. Número de trabajos publicados para la familia Troglodytidae por año.....	40
Tabla 2. Frecuencia y porcentaje de trabajos sobre la familia Troglodytidae encontrados en cada uno de los temas considerados.....	43
Tabla 3. Frecuencia y porcentaje de trabajos por tema encontrados para cada una de las especies de la familia Troglodytidae.....	44
Tabla 4. Promedios de las medidas de los ejemplares de <i>Urapsila leucogastra</i> examinados.....	47
Tabla 5. Calendario de trabajo de campo.....	49
Tabla 6. Materiales encontrados en los contenidos estomacales de los ejemplares de <i>Urapsila leucogastra</i> examinados.....	60
Tabla 7. Características y medidas de los nidos de <i>Urapsila leucogastra</i> observados en Chamela, Jalisco.....	64 y 65
Tabla 8. Datos sobre la construcción de nidos reproductores de <i>Urapsila leucogastra</i> en Chamela, Jalisco.....	72
Tabla 9. Características de los huevos de <i>Urapsila leucogastra</i> encontrados en Chamela, Jalisco.....	74
Tabla 10. Tiempo que dedica <i>Urapsila leucogastra</i> a la incubación según las observaciones realizadas en Chamela, Jalisco.....	76
Tabla 11. Observaciones de un día para un nido.....	77
Tabla 12. Cuidado de polluelos.....	79
Tabla 13. Cuidado de polluelos durante un día en uno de los nidos.....	82
Tabla 14. Media de las medidas tomadas a los polluelos en dos de los nidos encontrados.....	83 y 84
Tabla 15. Éxito reproductivo de <i>Urapsila leucogastra</i> en Chamela, Jalisco.....	89
Tabla 16. Construcción de los nidos dormitorio.....	91
Tabla 17. Características de los nidos dormitorio de <i>Urapsila leucogastra</i> encontrados en Chamela, Jalisco.....	92
Tabla 18. Actividad en los nidos dormitorio.....	94
Gráfica 1. Temperatura y precipitación pluvial en el periodo de estudio.....	29

Gráfica 2. Número de trabajos publicados para la familia Troglodytidae por décadas.....	41
Gráfica 3. Coeficiente de detectabilidad de <i>Uropsila leucogastra</i> en los tres transectos muestreados (de enero 1985 a septiembre 1986).....	53
Gráfica 4. Abundancia relativa de <i>Uropsila leucogastra</i> en los tres transectos muestreados (de enero 1985 a septiembre 1986).....	54
Gráfica 5. Alturas a las que se encontraban los nidos de <i>Uropsila leucogastra</i> detectados en Chamela, Jalisco.....	66
Gráfica 6. Media de cada una de las medidas tomadas a los polluelos de <i>Uropsila leucogastra</i> .....	85
Gráfica 7. Crecimiento de los polluelos de <i>Uropsila leucogastra</i> .....	87
Figura 1. Nidos construidos por algunas de las especies de trogloditidos Centroamericanos.....	14
Figura 2. Distribución de <i>Uropsila leucogastra</i> . Mapa que muestra las localidades donde se ha registrado a la especie.....	17
Figura 3a. Ubicación del Estado de Jalisco.....	26
Figura 3b. Ubicación del área de estudio.....	26
Figura 4. Mapa de las veredas y caminos de la Estación de Biología Chamela, Jalisco.....	35
Figura 5a. Medidas tomadas a los individuos del saltapared-saltón colectados y marcados.....	37
Figura 5b. Tipo de anillo utilizado para marcar a los individuos de <i>Uropsila leucogastra</i> .....	37
Figura 6. Lugares donde fueron marcados algunos individuos de <i>Uropsila leucogastra</i> y sitios en que fueron observados o capturados posteriormente.....	51
Figura 7. Nido de <i>Uropsila leucogastra</i> mostrándose sus partes y las medidas promedio tomadas de cada nido observado en Chamela, Jalisco.....	66
Figura 8. Construcción sucesiva del nido de <i>Uropsila leucogastra</i> según las observaciones realizadas en Chamela, Jalisco.....	70



Uropsila leucogastra

## I.- INTRODUCCION

La extensa y variada avifauna mexicana ha sido estudiada por varios investigadores, de los cuales la mayoría son extranjeros. Este hecho poco afortunado, se detecta al revisar el trabajo realizado por Gómez y Terán en 1981, en el cual se hace una recopilación de los estudios realizados sobre las aves de la República Mexicana en el periodo comprendido entre 1900 y 1979, en ese lapso se encontró que de un total de 1,547 trabajos, 1,435 son de autores extranjeros (92.76%) y sólo 112 son de autores nacionales (7.24%). El desequilibrio entre estos porcentajes demuestra, una vez más, la penosa situación que ha vivido la ornitología en México, pues si bien ha sido estudiada por investigadores de otros países, poco ha quedado de esos resultados para el conocimiento, manejo y uso de los recursos mexicanos, esta situación se confirma al revisar los trabajos de Sánchez (1969) y de Casales (1979) en los que se consigna que la mayoría de las investigaciones sobre las aves de México son de autores extranjeros, lo que denota una serie de implicaciones que de algún modo explican la falta de tradición o formación de una escuela ornitológica propia y acorde a la realidad del país, pues apenas en esta década, se ha desarrollado como un primer elemento la formación de personal y de colecciones especializadas.

En este mismo orden de ideas, los hechos han repercutido sobre el pobre conocimiento de la avifauna mexicana pues, estos trabajos, al ser realizados por otros países, principalmente Estados Unidos y los europeos, lo usual ha sido que se publiquen en revistas a las que por falta de un presupuesto y por la escasez de bibliotecas especializadas en el país no se tenga un acceso, y por lo tanto, se pierda una información valiosa de lo hasta ahora conocido, haciéndose urgente asegurar la calidad y continuidad que debe tener cualquier estudio.

Pese a ello, en los últimos años, han ido incrementándose paulatinamente los trabajos de investigadores nacionales sobre las aves del país, lo que se demuestra al revisar el estudio de Gómez y

Teràn (op. cit.) quienes detectaron un aumento en las contribuciones hechas por investigadores nacionales en el periodo 1961-1979. Este incremento tiene varias causas, considerándose como un antecedente lamentable el contexto político, social y la inestabilidad que imperaba a principios de siglo, pues el país atravesaba por momentos difíciles que lo condujeron a la Revolución. Esta situación se fue superando poco a poco hasta que en los últimos años puede decirse que ya se respira una atmósfera intelectual más conformada, en donde a pesar de tener que superarse todavía muchos problemas, se ha podido trabajar contándose ya con resultados positivos.

Sobre este mismo punto, es importante considerar el número de universidades con que cuenta el país en donde se imparte la biología y la antigüedad de estas, pues mientras más antiguas y ricas sean las experiencias, la calidad de los estudios que realiza será incuestionable, dando paso a la investigación en áreas específicas, como la ornitología. Actualmente se imparte la carrera de biología principalmente en el Distrito Federal en la Universidad Nacional Autónoma de México, EHEP Iztacala y Xochimilco, Universidad Metropolitana, Instituto Politécnico Nacional; y en provincia en la Universidad de Morelos, Universidad de Aguascalientes, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo; y se trabaja e investiga, particularmente sobre ornitología en el Instituto de Biología de la UNAM, Facultad de Ciencias UNAM, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, INIREB de Chiapas, Instituto de Ecología, Universidad de Morelos y esfuerzos aislados en otras universidades, además de instituciones de carácter oficial como la SEDUE.

Por tanto, la avifauna mexicana ha sido objeto de muchos estudios, pero todavía no puede decirse que se conoce perfectamente en todas sus áreas, pues ha sido común que los esfuerzos se hayan encaminado al estudio taxonómico y de distribución, descuidando otros aspectos de importancia de entre los cuales se puede mencionar el estudio de la biología de las especies, que es básico para la realización de otros más profundos, tales como los de conservación, explotación racional, y en el esclarecimiento de las relaciones filogenéticas de algunas especies con problemas sistemáticos. La carencia de estudios en este

campo es debida a múltiples factores entre los cuales destaca la falta de interés en el área, las dificultades que representa un estudio de este tipo y la falta del tiempo necesario u otros factores como los económicos, o una combinación de todos ellos en mayor o menor grado.

De esta manera se conceptualiza la importancia de trabajar e incrementar los esfuerzos dirigidos al conocimiento de la avifauna de México en todas sus áreas, estableciendo líneas de investigación concretas y continuas como un estímulo para el desarrollo de trabajos por investigadores nacionales fomentando, también, el desarrollo de las colecciones en México que representan una fuente de información muy valiosa para el conocimiento de la avifauna nacional. Tornándose día con día más necesario el fomentar la investigación a todos los niveles, esto es desde conocer en su conjunto todos los aspectos generales sobre una familia hasta llegar a estudios específicos sobre una especie, que sin duda redundará en una riqueza de conocimientos que permitan valorar y revalorar la importancia que se le ha dado a los diferentes grupos de aves.

Un ejemplo claro y preciso de la problemática expuesta lo representa la familia Troglodytidae a la que pertenece la especie objeto del presente estudio, y de la que Sánchez (1969) cita 30 trabajos y Casales (1979) 21, los que se refieren principalmente a la distribución, nuevos registros, descripciones de especies y taxonomía. Mientras que Gómez y Terán (1981) reportan 27 trabajos que tratan aspectos tales como distribución, taxonomía, biología, etc. que incluyen a una o a varias especies de la familia.

Durante el desarrollo de este estudio, se hizo una revisión de los trabajos publicados sobre todas las especies de la familia Troglodytidae para tener una herramienta más amplia y objetiva de lo que hasta el momento se conoce, esta revisión cubrió un periodo de 59 años comprendido entre 1926 y 1984, de la que se obtuvieron un total de 621 publicaciones que se dedican al estudio de una o de varias especies de la familia, detectándose un mayor número de aquellos que tratan aspectos tales como distribución y taxonomía.

Esta familia se encuentra muy bien representada en México y, además, posee una gran cantidad de endemismos, ya que se encuentra ocupando el segundo lugar de la lista según Arizmendi, Navarrijo y Ornelas (en prensa), quienes así lo reportan en su análisis reciente sobre el tema. A este grupo de aves insectívoras pertenece *Urapsila leucogastra* la cual es una especie pobremente conocida, pues sobre sus aspectos conductuales, sus hábitos de alimentación y reproducción, etc., poco se sabe; además dicha especie enfrenta serios problemas en cuanto a su nomenclatura científica, sin duda debido al propio problema de su conocimiento.

En el Estado de Jalisco, se han hecho algunos estudios encaminados a conocer su avifauna. Edwards en su "Finding Birds in Mexico" de 1968 presenta un listado de las aves que se encuentran en Guadalajara y en Lagos de Moreno. En 1976 el mismo autor en su "Supplement to finding birds in Mexico" agrega algunas localidades a las antes citadas, y más recientemente (1982) en otro suplemento además de ampliar el área de estudio en relación a las localidades anteriores, agrega otras dos que incluyen un recorrido de Puerto Vallarta al Tuito y al pueblo de Rutlán.

Gómez y Terán (1981), mencionan 29 trabajos sobre las aves del Estado de Jalisco, mismos que tratan aspectos de taxonomía, descripciones de nuevas especies, notas sobre la biología y distribución de otras, y por su parte, Casales (1979) cita 14 trabajos que tratan los temas antes referidos.

Para la región de Chamela, se han realizado varios estudios tendientes a conocer su avifauna, además de otros aspectos como son la biología y ecología de sus especies. De estos trabajos algunos no han concluido, otros no se han publicado o son el resultado de algunos cursos que se han impartido en la Estación de Biología con fines meramente didácticos.

Tomando en cuenta todos los elementos expuestos, y ante la gran preocupación y necesidad por contar con trabajos más completos sobre la biología de las especies, este esfuerzo se ha dirigido a conocer

una especie de singular importancia perteneciente a una familia poco estudiada y de gran distribución en el territorio nacional, por lo que se ha escogido una zona no perturbada y accesible, siendo la meta final contribuir al conocimiento de las aves de México.

## II.- OBJETIVOS

El estudio de las aves en un país tan rico y diverso, es un reto por la gama de posibilidades y enfoques a cubrir, por lo que el presente trabajo tiene como fin incursionar en el estudio de una especie de ave poco conocida en México, perteneciente a una familia por demás también poco estudiada, de la que se desea a nivel bibliográfico conocer su situación; y aunado al estudio de una de sus especies abrir un camino que conducirá al conocimiento general de los siguientes aspectos:

En primer término se desea conocer, y en la medida de lo posible, establecer de un modo general, los patrones de conducta desplegados por *Uropsila leucogastra* en lo que se refiere a la actividad diaria, a sus hábitos de alimentación y a su conducta reproductiva.

Teniendo un conocimiento básico de estos patrones de conducta, se desea referirlos a un marco de estacionalidad, esto es establecer si existen diferencias notables en el comportamiento de *Uropsila leucogastra* en las épocas marcadas en la zona de estudio.

Por último, y considerando este conjunto de objetivos, se desea tener un panorama más preciso sobre el conocimiento de la biología de *Uropsila leucogastra*.

### III.- MARCO TEORICO

#### 3.1 CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA FAMILIA TROGLODYTIDAE

La familia Troglodytidae está incluida dentro del Orden Passeriformes el cual es el más grande dentro de la Clase Aves, incluyendo especies de tamaño mediano a pequeño. Dentro del Orden, los Trogloditidos ocupan el lugar número treinta y nueve, de las setenta y dos familias reportadas para el mundo (Matsore, 1960), y la mayoría de los autores la colocan entre la familia Cincilidae y Mimidae.

A los miembros de la familia Troglodytidae se les conoce, generalmente en México, como saltaparedes, pero en algunos lugares de la República, se les nombra sonaja o matraca; en Chiapas, particularmente se les conoce como chinchibul y salta-roca, mientras que en Michoacán se les nombra capichocho (Birkenstein, 1981).

#### TAXONOMIA

Los diversos autores no están muy de acuerdo en cuanto al número de especies que debe agrupar la familia, pues algunos consideran que ciertas especies deben incluirse en un mismo género, o por el contrario, consideran otros géneros con especies diferentes. La mayoría reportan 59 especies para la familia (Peters, 1960; Gruson, 1978; entre otros), mientras que para México citan desde 27 (Peters, 1960) hasta 34 especies (Davis, 1972). De las especies para México 11 son endémicas. (Apéndice I).

#### DISTRIBUCION

Se les encuentra en las regiones Paleártica, Neártica y Neotropical, aunque a la mayoría de las especies se les localiza en la región Neotropical y Neártica, que comprende toda América; y para Europa, Asia Central y Noroeste de África (de Tunes a Marruecos) se tiene un sólo representante *Troglodytes troglodytes* (Ridgway, 1904b y Van Tyne, 1971).

Las especies que se encuentran en el norte son migratorias. Un ejemplo lo constituye *Troglodytes aedon* que migra hacia el sur de

los Estados Unidos, mientras que en Inglaterra y las Islas del Canal de la Mancha *T. troglodytes* tiene movimientos a lo largo de la costa. En los Trópicos las especies son más numerosas, donde aparentemente se originó la familia (Perrins y Harrison, 1982, pp 353).

#### RELACIONES CON OTROS GRUPOS

La familia Troglodytidae presenta problemas cuando se tratan de establecer sus relaciones filogenéticas. Sin embargo, varios autores han tratado de encontrar sus relaciones con otras familias, así, Ridgway (op. cit.) menciona que las relaciones del grupo con otras familias son dudosas pero parece que se encuentran con Mimidae por un lado, y con Certhiidae por el otro. Se piensa que son interaédios entre estos grupos en algunos caracteres, pero como grupo es, sin duda, diferente a estos. Superficialmente los trogloditidos se parecen más a Mimidae, pero los miembros de ambos grupos se distinguen por el grado de cohesión entre los dedos anteriores, pero en otras características son muy parecidos. Baird (1864) menciona que respecto al grado de cohesión entre los dedos anteriores se parecen a Certhiidae y Paridae.

A pesar de la gran variación existente en los detalles de sus estructuras externas, el grupo es muy natural y no hay ningún género cuya posición dentro del grupo sea cuestionable.

Sibley (1970) realizó un estudio para entender las relaciones existentes entre las familias del orden Passeriformes, algunas veces los resultados obtenidos apoyaron las clasificaciones previas, pero en otras surgieron dudas. Este trabajo se basó en el estudio de la electroforesis de las proteínas de la clara de huevo de 668 especies de aves del orden. De la familia Troglodytidae se examinaron las siguientes especies: *T. troglodytes*; *T. aedon*; *Thryothorus pleurostictus*, *Cistothorus palustris*; *Campylorhynchus brunneicapillus*; *C. jocosus*; *Urapsila leucogastra* y *Salpinctes obsoletus*. En este trabajo se mencionan algunas de las relaciones que se han propuesto para la familia, como la de Lucas (1888) que comparó los esqueletos de los Turdidae, Mimidae y Troglodytidae, concluyó que Mimidae se encuentra entre los Turdidae

y Troglodytidae. Shufeldt (1889) concluyó que osteológicamente los trogloditidos se relacionan con Mimidae y Turdidae. Beecher (1953) agrupó a los Troglodytidae y Certhiidae en la Superfamilia Timalioidea y a los Mimidae y Turdidae en la Superfamilia Sylvioidea y derivó ambos grupos de la familia Sylviidae. Stallicup (1961) concluyó que sus comparaciones serológicas indicaban una relación de los trogloditidos con el género *Parus* y no con la familia Mimidae. Sin embargo, el estudio de la electroforesis de las proteínas de la clara de huevo de trogloditidos no apoyó ninguna de las relaciones mencionadas, pero sí mostró una semejanza impresionante entre las especies del grupo.

Entre los patrones encontrados a los Troglodytidae les correspondió el tipo D, el que se caracteriza por presentar una región ovocuícida fuerte y una doble prealbúmina, lo que hace que la familia sea absolutamente diferente de Mimidae. Estos patrones no apoyan la relación con Turdidae pero muestran una semejanza con *Parus - Certhia* y una similitud con Furnariidae y Tyrannidae, pero desde luego se requieren de más estudios para apoyar o desechar estos resultados.

#### MORFOLOGIA EXTERNA

Son muy variados, incluye tanto especies muy pequeñas hasta de tamaño medio (95-222 mm). Su pico es delgado, elongado y comprimido, usualmente es más delgado y más o menos decurvado en su parte terminal, algunas veces estrechado hacia el ápice hasta terminar en punta fina, su longitud es variable. El culmen nunca es más grande que el tarso, raramente en forma de cuña. Los nostrilos son variables generalmente longitudinales, se encuentran en la porción baja de la fosa nasal con un opérculo; o bien en otras especies es redondeado u oval y se encuentra en la porción anterior terminal de la fosa nasal y no es operculado, muy pocas veces es pequeño y circular situado en la porción central de la fosa nasal. Las cerdas suelen ser inconspicuas o manifestarse claramente, estando una o dos bien desarrolladas.

Las alas son cortas o muy cortas, redondeadas, la 10ª primaria se encuentra muy bien desarrollada y es de la mitad del largo de la 9ª,

la que nunca es más larga que la 3ª y frecuentemente es más corta que la 1ª; generalmente la 7ª, 6ª y 5ª primarias son las más largas.

La cola es muy variada, puede ser larga o corta y más o menos redondeada, por lo común la portan levantada.

El tarso es largo (generalmente más largo que el culmen), acrotarsus escuteliforme, la articulación de las patas está más o menos escutelada en su parte posterior. La garra del dedo medio siempre es más corta que el tarso. (Ridgway, 1904b; Edwards, 1972; Van Tyne, 1976; y Perrins y Harrison, 1982).

#### COLORACION

Su plumaje es grisáceo, rojizo-café o negro con áreas blancas o almendra, barrados, rayados o punteados con café, negro o blanco en la cola y alas, y algunas veces en los flancos; las partes inferiores son blancas, grises, beige, negruzco o bermejo o combinaciones de estos.

No presentan colores vivos por lo que su plumaje es más o menos críptico para imitar el habitat en que viven, por lo que son difíciles de observar. Sin embargo, su canto, tan desarrollado, es de gran ayuda para identificar y localizar a las especies (Ridgway, 1904b; Edwards, 1972; Van Tyne, 1976; y Perrins y Harrison, 1982).

#### VOZ

De acuerdo a Skutch (1940), Van Tyne (1976) y Perrins y Harrison (1982), la mayoría de las especies de la familia son buenos cantores, con la peculiaridad de que el macho y la hembra cantan, a diferencia de la mayoría de las especies de otras familias. Según Skutch (op. cit.) esto se asocia con su constante permanencia en parejas a lo largo del año y al contacto entre ellos cuando forrajean ocultos entre la vegetación. Cantan durante todas las estaciones no importando las condiciones climáticas, en lo que difieren de la mayoría de las aves canoras.

La mayoría de las especies cantan antifonalmente y frecuentemente

están tan perfectamente armonizados y sincronizados que es difícil saber que se trata de una pareja hasta que se observan ambos, por ejemplo *Thryothorus nactus*. Otros tienen cantos menos especializados y cantan en unísono más que antifonalmente, *Campylorhynchus zonatus* y *Henicorhina leucophrys*.

En muchas especies hay una pequeña diferencia entre las voces de ambos sexos, siendo en ocasiones, el canto del macho ligeramente más fuerte que el de su pareja, sin embargo, estas diferencias son mínimas.

#### HABITOS Y HABITAT

Consultando básicamente a Ridgway (1904b), Van Tyne (1976), y Perrins y Harrison (1982), se encontró que las especies son activas y bulliciosas pero discretas. Son de hábitos solitarios, los tropicales son gregarios cuando no están en reproducción. Skutch (1940) menciona que la mayoría de las especies, de Centroamérica se encuentran pareadas durante todo el año. Sin embargo, el que se encuentren en pares o en grupos depende del tiempo que pasan los polluelos con los padres, pues en algunas especies, como *Troglodytes aedon*, los polluelos dejan a los padres tan pronto como son independientes, otros, pasan más tiempo juntos. La especie más gregaria es *Campylorhynchus zonatus* que forma grupos grandes, ya que los juveniles permanecen con los padres más de un año y colaboran en el cuidado de la siguiente nidada.

Mueven sus alas rápidamente en el vuelo y evitan casi siempre andar en lugares abiertos.

Las especies se han adaptado a varios tipos diferentes de hábitat ocupando los bosques lluviosos, brezales, marismas, semidesiertos, rios y acantilados de islas y tierras altas (montañas).

#### ALIMENTACION

En general se alimentan muy cerca del suelo y se mueven rápidamente entre la maleza, usualmente en la sombra (Perrins y Harrison, 1982 y Van Tyne, 1976). Todas son insectívoras aunque algunas especies se

alimentan de pequeñas cantidades de materia vegetal. Es frecuente que se alimenten de arañas, y ocasionalmente se ha observado que atrapan renacuajos y pequeños peces.

## REPRODUCCION

La poligamia es común en algunas especies, la que con frecuencia suele ser bigama, el que algunas especies sean polígamas o monógamas se relaciona con la naturaleza del habitat y la abundancia de comida. Se conoce que la mayoría de las especies tropicales son monógamas.

El macho de *Tragodytes tragodytes* como forma de cortejo atrae a una hembra con su canto, cuando se acerca aquella su canto disminuye, agita sus alas y entonces la conduce al nido y la invita a entrar metiéndose él y acomodándose por la entrada y cantando. (Perrins y Harrison, 1982).

El nido tiene forma de cúpula o de domo, lo construyen en un árbol o arbusto, en pastos altos, carrizos, bejucos, cavidades, grietas o rocas. Los nidos frecuentemente tienen una entrada lateral (Harrison, 1978). Ninguno pone sus huevos en nidos expuestos (Skutch, 1940). Algunas veces se han encontrado anidando en nidos de otras especies ya desocupados, por ejemplo *T. aedon* (Benton, 1950). También es frecuente encontrar anidando a estas aves en cajas, cráneos de ganado, en botes y hasta en chaquetas viejas (Bent, 1948).

De acuerdo a la clasificación de nidos que presenta Goodfellow (s\fecha) en su libro "Bird as Builders", el nido con domo se encuentra entre los más evolucionados. Estos nidos proveen de un refugio seguro contra los merodeadores. Collias y Collias (1984) mencionan que en los trópicos no se requiere incubar por largo tiempo a los huevos, por lo que el nido con huevos frecuentemente es dejado solo por periodos prolongados, el nido domado protege de los depredadores y no permite que haya pérdida de calor durante la ausencia prolongada de los padres. También protege contra las lluvias, del frío y de la radiación solar.

Para la construcción del nido prefieren materiales húmedos y es

frecuente que se estimule la construcción de éstos después de una lluvia fuerte a la que precede una temporada de sequía (Perrins y Harrison, 1982).

La construcción del nido está muy desarrollada y son comunes los nidos supernumerarios, esto se realiza en al menos las siguientes especies: *T. aedon*, *T. troglodytes*, *Telaotadytes palustris*, *Cistothorus platensis*, *Campylorhynchus brunneicapillus*, *Thryomanes bewickii* (Kendeigh, 1952).

A la construcción de varios nidos se le han dado varias razones: para engañar a los depredadores, para atraer a la pareja, marcaje de territorio, o como refugio en caso de que sea destruido su nido (Anteus, 1947). En la figura 1 se muestran algunos nidos de troglodítidos (Tomado de Skutch, 1940).

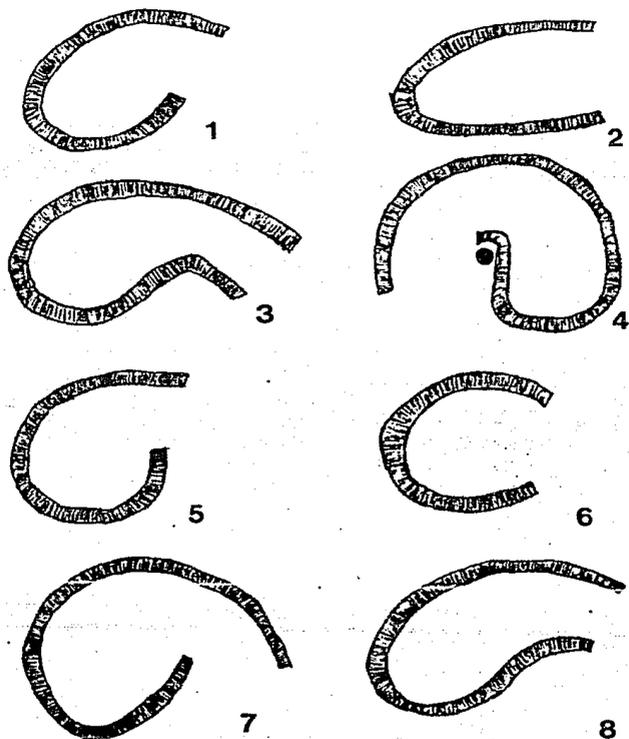
La contribución del macho tanto en la construcción del nido, como en el cuidado del polluelo es muy variable, de acuerdo a la especie (Kendeigh, op. cit.).

Generalmente, solo tienen una nidada anual, ponen usualmente de 4 a 8 huevos (Harrison, 1978) o de 6 a 11 (Ridgway, 1904b). Los huevos son lisos y lustrosos de color variable, pero usualmente blanco inmaculado o con puntos o manchas rojizas o café, también se encuentran beige, resedo, café con zonas oscuras, café puro o azul verdoso (Ridgway, op. cit. y Harrison, op. cit.).

Los huevos son puestos con un intervalo de 5.30, 5.10 o 6.00 horas en *T. aedon* (Kendeigh, 1963) mientras que en *C. brunneicapillus* uno por día (Anderson y Anderson, 1960).

La incubación la realiza solo la hembra o el macho y la hembra. El periodo de incubación varía de 12 a 16 días o más, en las especies tropicales es de 15 a 19 días. La incubación comienza después de que es puesto el último huevo, generalmente (Kendeigh, 1952, Van Tyne, 1976, y Perrins y Harrison, 1982). El polluelo es nidícola y es cuidado por la hembra o ambos padres (Van Tyne, 1976). Las veces que

FIGURA 1 NIDOS CONSTRUIDOS POR ALGUNAS DE LAS ESPECIES DE TROGLODITIDOS CENTROAMERICANOS



Secciones de los nidos de: 1. *Thryothorus modestus* (nido reproductor); 2. *T. modestus* (nido dormitorio); 3. *T. pleurostictus* (nido reproductor); 4. *T. nigricapillus* (nido dormitorio y reproductor); 5. *Henicorhina leucosticta* (nido reproductor); 6. *H. leucosticta* (nido dormitorio); 7. *H. leucophrys* (nido reproductor y dormitorio); 8. *Compylorhynchus rufinucha* (nido reproductor).

es visitado el nido para alimentar a las crías es variable. El cuidado del polluelo dura de 16 a 17 días. En la mayoría de las especies tropicales ambos progenitores alimentan a los polluelos, pero en *T. aedon* neotropicales, los jóvenes de una nidada anterior algunas veces ayudan en la alimentación de una nidada posterior.

#### CONDUCTA

Los saltaparedes de todas las especies son territoriales y defienden su territorio cantando, ocasionalmente en *T. aedon* y *T. troglodytes* hay encuentros a picotazos o con sus garras entre machos. Se ha reportado que un *T. troglodytes* puede defender el mismo territorio por 5 años. Perrins y Harrison (1982), reportan que solo los machos son los que defienden el territorio. Kendeigh (1941) en su trabajo sobre *T. aedon* menciona que la relación territorial es estrictamente de el macho, la hembra no forma parte activa en esta defensa, sin embargo, es más rápida y vigorosa que el macho en la defensa de su nido cuando hay intrusos cercanos. En las especies tropicales es común que retengan su mismo territorio y su misma pareja de un año al otro.

Todas las especies perchan o descansan en refugios escondidos que puede ser uno de sus propios nidos. En algunas especies se ha encontrado que los nidos en que duermen son similares a los reproductores, pero en otros los nidos dormitorio no son tan sólidos como los reproductores, o son de otro diseño.

### 3.2 CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE *Urapsila leucogastra*.

Sobre esta especie se han publicado 17 trabajos, de los cuales la mayoría se refieren a su sistemática y taxonomía, mientras que los que tratan sobre su ecología, reproducción y biología, entre otros, son escasos (Apéndice II). Sólo en el trabajo de Sutton (1948), se mencionan algunos datos sobre su alimentación y reproducción.

A esta especie se le conoce en la mayor parte de la República Mexicana como saltapared cantarina y saltapared saltón, particularmente en la Península de Yucatán se le conoce como cucarachero y en Chiapas como cantarina (Birkenstein, 1981).

#### DISTRIBUCION

Gruson (1978), lo confiere a la región Neotropical que incluye la región del Caribe, Indias Orientales y Centroamérica. Se le considera residente de áreas que están cerca del nivel del mar, distribuyéndose en el Pacífico desde Colima al centro de Guerrero (Acapulco); en el Golfo y Caribe desde el este de San Luis Potosí y sur de Tamaulipas a Veracruz, noreste de Puebla, norte de Oaxaca, Tabasco, Quintana Roo y este de Chiapas, también se localiza en la Península de Yucatán, al norte de Guatemala (Petén) y Belice, en el Salvador, y localmente en el norte y centro de Honduras (Coyoles) (Edwards, 1972 y Committee on classification and Nomenclature Am. Orn. Union, 1963). (Figura 2).

Se le considera común en el Golfo, de Tamaulipas a Quintana Roo y Yucatán, y raro en el Pacífico, desde Colima a Guerrero.

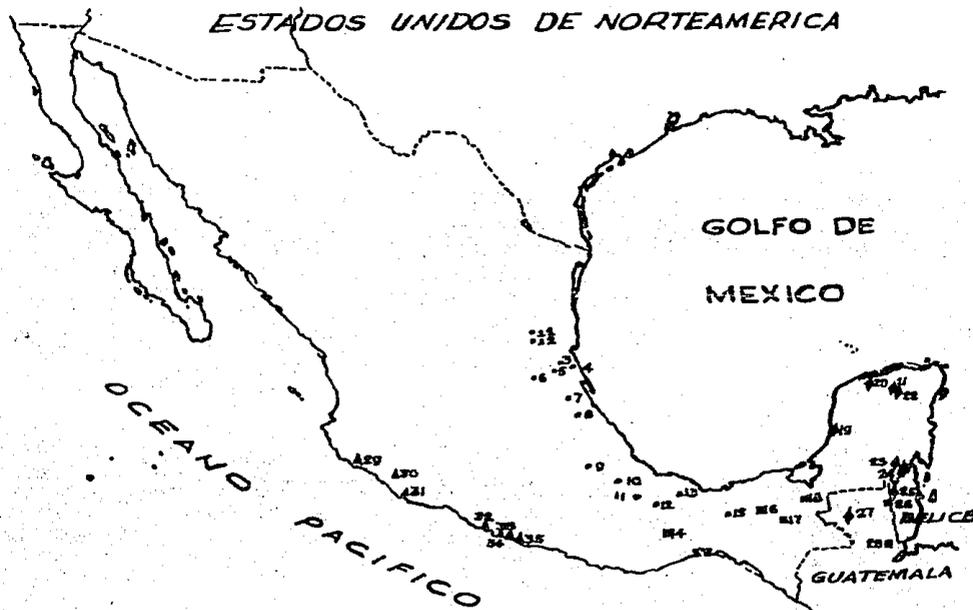
#### TAXONOMIA

La especie ha sido objeto de muchos cambios nomenclaturales, debido a que las reglas de nomenclatura que imperaban cuando fue descrita se modificaron y quizá también a la falta de conocimiento que se tiene sobre ésta, en cuanto a su conducta y hábitos.

Esta especie fue descrita por Gould en 1837, basándose en un espécimen colectado en Tamaulipas, mismo que se encuentra depositado en el British Museum (Gould, 1836). Sin embargo, Sclater en 1859,

FIGURA 2. DISTRIBUCION DE *Uropsila leucogastra*.

Mapa que muestra las localidades donde se ha registrado a la especie.



*Uropsila leucogastra leucogastra* •

*Uropsila leucogastra pacifica* ▲

*Uropsila leucogastra musica* ■

*Uropsila leucogastra brachyura* ◆

*Uropsila leucogastra grisescens* ±

1 Mesa de Llera

13 Tres Zapotes

25 Orange Walk

2 Gómez Farías

14 Tutla

26 Cayo District

3 Alta Mira

15 Pueblo Viejo

27 Petén

4 Pueblo Viejo

16 Teape

28 Montaña Cow

5 Ebano

17 Palenque

29 Chamela

6 Valles

18 Balancán

30 Manzanillo

7 Buenavista

19 Campeche

31 Coahuayana

8 Metlatoyuca

20 Temax

32 Tamerindo

9 Rinconada

21 Tunkas

33 Callaco

10 Presidio

22 Chichen-Itzá

34 Coyuca

11 Tuxtepec

23 Mengel

35 Acapulco

12 Playa Vicente

24 Xcopen

redescribió nuevamente a esta especie y la nombró *Cyphorinus pusillus*, basando su diagnosis en 4 especímenes colectados por R. Boucard en Playa Vicente, Oaxaca, que se encuentran depositados en la Colección del Smithsonian Institution (Sclater, 1859). Sutton (1948) menciona que no comprende a que se debe esta omisión, entendiendo que Sclater no conociera el tipo, colectado por Gould, porque éste fue recibido en el British Museum hasta 1885.

Baird en 1869 consideró que uno de los 4 especímenes colectados por R. Boucard en Playa Vicente, Oaxaca pertenecía al grupo *Heterorhina* creyendo que sus afinidades estaban más con este grupo que con el de *Cyphorinus* y lo llamó *H. pusilla* utilizando el nombre específico dado por Sclater.

En 1873, Sclater y Salvin en su "Nomenclator Avium Neotropicalium" decidieron nombrarla *Uropsila* (ουρσο-cola y ψιλλος -tenue) *leucogastra* que es una combinación del nombre específico propuesto por Gould y un nombre genérico propuesto por ellos. Lo definieron como un ave con una cola muy corta como en el género *Henicorhina* pero con los nostrilos cubiertos por una membrana como en el género *Thryothorus*. En 1884 George F. Gummer colectó un espécimen en Temax, Yucatán, el que en 1887 fue considerado como el tipo de *Troglodytes brachyurus* por Lawrence.

En 1888 Ridgway propuso se le llamara *Healura* en vez de *Uropsila*, dado que este nombre ya estaba ocupado por un mamífero (*Uropsilus* Edw., 1872), considerando como tipo al descrito por Gould en 1837. Ridgway no consideraba a este género muy firme y se inclinaba a colocarlo como un subgénero de *Troglodytes*. Hay que recordar que entonces había una regla nomenclatural que estipulaba que los nombres genéricos que diferían en la terminación ya sea masculino, femenino, neutro o en forma grecolatina se iban a considerar idénticos, esta regla fue eliminada posteriormente, como se verá más adelante.

Nuevamente, Ridgway en 1904 encontrando que el nombre genérico *Healura* ya estaba ocupado, propuso se le llamara *Hannorchilus* (Νάννος-anano y ὄρχιλλος-saltaparedes) teniendo como tipo al propuesto

por Gould en 1837 (Ridgway, 1904a).

Sutton (1948) basándose en sus observaciones sobre *U. leucogastra* especialmente en cuanto a su nidificación, menciona que el saltapared cantarina no está estrechamente relacionado con otros saltaparedes que él conozca, e indica que en su conducta se asemeja a *Henicorhina*, aunque su patrón de coloración es diferente, el cual más bien se parece al del género *Thryothorus sodestus* pero es más pequeño que aquel, y el barrado de alas y cola es menor, además en proporción su cola es más corta y los huevos de *T. sodestus* son blancos, a diferencia de los de *U. leucogastra* que son azul-verdoso.

Sutton (op. cit.) comparando las pieles de *Hannorchilus*, *Henicorhina*, *Thryothorus* y otros géneros afines opina que la única razón de mantener a *Hannorchilus* como un género aparte son sus características morfológicas. También menciona que aparentemente no hay nada distinto sobre la nidificación y conducta de anidación del saltapared cantarina, ya que varias aves neotropicales construyen nidos con forma de retorta y una especie, *T. pleurostictus*, pone huevos azul pálido, en varias especies el macho y la hembra cantan, y además comparten el trabajo de construcción del nido y de la incubación. La costumbre de *Hannorchilus* de traer la cola horizontal, más que vertical, habla de una posible separación con los otros saltaparedes conocidos, sin embargo faltan observaciones que permitan emitir conclusiones sobre este punto. Asimismo, se cuestiona seriamente la conveniencia de mantener un género separado para este trogloditido, pero si se le ha de llamar *Thryothorus* o *Henicorhina* debe determinarse con estudios posteriores.

Miller (1952), menciona que el nombre de este trogloditido ha variado muchas veces debido a la regla nomenclatural del Committee on Classification and Nomenclature Am. Orn. Union que estipulaba que los nombres de las especies que difirieran en una letra, se considerarían iguales, sin embargo, en 1901 las Reglas Internacionales cambiaron en este particular, estableciendo que aunque los nombres sólo variaran en su terminación se considerarían como especies diferentes, en 1947 el Committee on Classification and Nomenclature Am. Orn. Union, para

coincidir con estas reglas también estableció esto por lo que el nombre válido para esta especie es el de *Uropsila* dado por Sclater y Salvin en 1873.

El mismo Miller, menciona que este género es monotípico y debe ser debidamente investigado para ver si no pertenece a otro género, y revisando lo que hasta entonces se conocía sobre la especie no encuentra una relación estrecha con otro saltaparedes, y hasta que no se conozca a que especie pertenece debe llamarsele *U. leucogastra* Sclater y Salvin.

Su sinonimia sería:

*Uropsila* (not *Uropsilus* Edwards, 1872) Sclater and Salvin, Nov. Av. Neotr., 1873, 155 (Tipo *Troglodytes leucogastra* Gould)

*Hesiura* (no *Hesurus* Rudolphi, 1809, ni Gervais, 1855) Ridgway, Proc. U. S. Nat. Mus., x, Aug. 6, 1888, 511 (substituto para *Uropsila* Sclater and Salvin, preocupado)

*Nannorchilus* Ridgway, Proc. Biol. Soc. Wash., xvii, Apr. 9, 1904, 102 (Tipo *Troglodytes leucogastra* Gould)

#### SUBESPECIES

Basándose en caracteres de coloración, medidas y distribución, Ridgway (1904b), Friedmann, *et al.* (1957), Peters (1960) y Howard y Moore (1984) reconocen 4 subespecies mientras que Hellmayr (1934) y Blake (1969) reconocen 5, aunque Hellmayr no está plenamente convencido de que la subespecie no considerada por los otros autores (*U. leucogastra grisescens*) sea real, sino que opina que estas diferencias son debidas a cambios estacionales y no de raza. Los primeros autores la consideran como sinónimo de *U. leucogastra leucogastra* (Sutton y Pettingill, 1942).

1. *Uropsila leucogastra leucogastra* (Gould) Saltapared saltón oriental.

Distribución.- Partes bajas del Golfo, registrado en Tamaulipas,

este de San Luis Potosí, noreste de Puebla, Veracruz y norte de Oaxaca.

2. *Uropsila leucogastra pacifica* (Nelson) Saltapared saltón collmense.

Distribución.- Suroeste de México en las partes bajas del Pacífico en Colima, Michoacán y Guerrero.

3. *Uropsila leucogastra musica* (Nelson) Saltapared saltón de Palenque.

Distribución.- Se le encuentra en el sur de México en las partes bajas del Istmo de Tehuantepec hasta Guatemala y Belice. En México distribuida al noreste de Oaxaca, en Tabasco y norte de Chiapas.

4.- *Uropsila leucogastra brachyura* (Lawrence) Saltapared saltón yucateco.

Distribución.- Se le encuentra del sureste de México a Guatemala y Belice. Registrado en Campeche, Yucatán y Quintana Roo.

5.- *Uropsila leucogastra grisescens* Griscom Saltapared saltón de San Luis Potosí.

Distribución.- En el este y centro de México en el Estado de San Luis Potosí.

#### MORFOLOGÍA EXTERNA

Es un ave muy pequeña (entre 80 y 100 mm de longitud total); alas entre 45 y 54 mm, es parecido a *Troglodytes* pero el pico tiene hendiduras, nostrilo pequeño redondeado u oval, no operculado, que abre en la porción anterior baja de la fosa nasal, cola 2/3 más chica que el largo de las alas.

El pico es más corto que la cabeza, es recto, comprimido más allá de los nostrilos; culmen expuesto más corto que el tarso (a veces un poco más largo) recto o casi recto hasta su mitad, desde donde se va curvando gradualmente hasta terminar; tomio maxilar recto en casi toda su longitud curvado terminalmente y basalmente, con hendiduras subterminales. Los nostrilos son pequeños y ovales no operculados.

Tiene cerdas rectales.

Alas cortas muy redondeadas; la 7ª, 6ª y 5ª primarias son las más largas, la 8ª más corta que la 4ª, 9ª primaria más corta que la 1ª y menor que la mitad de la 10ª. La cola es corta y redondeada, con las rectrices muy redondeadas en la punta. El tarso es más largo que el culmen o que el dedo medio con garra, casi 2/5 de la longitud de las alas, el acrotarsus es escutelado con el escudo o placa tarsal calzada; dedo externo (sin garra), alcanza más allá de la unión subterminal del dedo medio, su garra ligeramente más corta que la garra del dedo medio, dedo interno ligeramente más corto que el externo, pero alcanzando un poco más allá de la unión subterminal del dedo medio; hálux (sin garra) igual al dedo externo (sin garra), pero es más grueso; la falange basal del dedo medio se adhiere al dedo externo por casi o toda su longitud, el dedo interno se adhiere a aquella por más de la mitad de su longitud.

#### COLORACION

El dorso es café grisáceo con barras oscuras en las alas y cola, lados de la cabeza y línea superciliar blanca, línea postocular café grisáceo, partes ventrales blanco pálido con beige pardusco en los flancos, región anal beige con barras café oscuro (Ridgway, 1904b, Blake, 1969 y Edwards, 1972).

#### U02

Según Edwards (1972) su canto es rápido y rítmico descendiendo: "chip-it-ti-pee". De acuerdo con Blake (1959) el canto es dulce y claro, con un volumen sorprendente para tan pequeña ave. Sutton (1948) lo describe como un tintineo entusiasta "pret-til-ly, pret-til-ly, pret-til-ly", conocido como de un saltaparedes por su cualidad rítmica. Conforme canta, alza su cabeza, pero por lo común no asume la posición de cabeza erguida, y cola hacia abajo que es característica de muchos saltaparedes. Canta en duetos pero no antifonalmente, en su opinión el macho y la hembra cantan igual, variando sólo el volumen de su canto.

#### HABITAT

Se le encuentra en bosques bajos o lugares abiertos con mucha maleza a lo largo de arroyos, valles o ríos (Edwards, 1972).

Según Blake (1969) es común en matorrales y selvas con un crecimiento secundario. El Committee on Classification and Nomenclature Am. Orn. Union (1983), lo reporta en bosques de tierras bajas húmedas, localmente en chaparrales áridos costeros (Zona Tropical).

Sutton (1948), lo sitúa en matorrales de huiquilla (*Bromelia pinguin*) donde pasa la mayor parte del tiempo buscando alimento, y también en lugares arbustivos y de selva baja caducifolia.

#### HABITOS

Usualmente acostumbra estar entre 1.5 m y 4.5 m arriba del suelo, moviéndose en ramas interiores (Edwards, 1972). De acuerdo a Sutton (1948), comunmente salta de rama en rama volando pocas veces y moviéndose entre las huiquillas velozmente.

#### ALIMENTACION

Sutton (op. cit.) lo observó alimentándose de arañas, a las que golpeaba en el suelo hasta que morían y luego las comía; mientras que Hildebrandt (1960), menciona que en ocasiones lo observó siguiendo las filas de hormigas, capturando a los insectos perturbados por éstas.

#### REPRODUCCION

Lo único que se conocía, hasta antes del presente trabajo, acerca de su nidificación es lo que observó Sutton (op. cit.), en Tamaulipas y San Luis Potosí, quien encontró varios nidos entre marzo y junio, algunos recientes y otros ya viejos, de aquellos sólo dos estaban ocupados. Uno lo observó el 26 de mayo pero no pudo revisarlo, y otro lo encontró el 2 de junio con 4 huevos. Sin embargo, nunca observó que el saltapared saltón construyera el nido, por lo que no afirma que estos sean sus nidos, refiere lo que Chapman observó en Chichen-Itzá, Yucatán en 1896, que dos saltapared saltón salían de un nido desocupado de un papamoscas, por lo que no descarta la posibilidad de que éste nido no pertenezca a *U. leucogastra*, asimismo, según lo

describe, el nido tiene la apariencia de un montón de musgo, y es construido en una rama horizontal, lejos del tronco principal, en un lugar sombreado. El nido más bajo se localizó entre 1.5 m y 1.8 m y los más altos a 3.6 m de altura. La mayoría se encontraban en una rama que caía encima de una huipilla, otros en acacias (*Acacia* sp) y uno en una rama de un árbol cercano a un avispero.

Colectó dos nidos, con forma de retorta, uno que ya estaba muy viejo y otro de construcción reciente en el que encontró 4 huevos no incubados. El nido que tenía los huevos era más largo que ancho y media 213 mm de largo y 127 mm de ancho. El túnel de entrada media 50 mm de largo y la entrada un poco más de 15 mm. El grosor de sus paredes era variable. El material lo constituían ramitas, y en su parte externa tenía líquenes verde-amarillo y musgos verde oscuro, además cápsulas de araña. El otro nido era más pequeño media 115 mm de largo y 110 mm de ancho, sus paredes eran muy delgadas por lo que supuso que era un nido dormitorio.

Colectó al individuo que estaba dentro del nido incubando cuatro huevos, el cual resultó ser una hembra, en este mismo lugar colectaron un macho; ambos ejemplares tenían parche de incubación, por lo que es seguro que en esta especie ambos comparten la tarea de la incubación.

Los huevos eran immaculados y lustrosos, variando en forma y color. El más pequeño de los huevos era de color verde turquesa pálido, los otros tres entre verde turquesa pálido y azul Lumiera, el más grande era el más angosto y elíptico.

Basándose en sus observaciones, cree que el saltapared saltón se encuentra apareado la mayor parte del año.

### 3.3 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Con el propósito de ubicar este trabajo en un contexto más amplio, se incluyen, brevemente, en este apartado, datos sobre la historia y características del Estado de Jalisco.

#### HISTORIA Y CARACTERÍSTICAS DEL ESTADO DE JALISCO

Antiguamente, en lo que hoy constituye este estado, se localizaban cuatro grandes monarquías: Coliman, Tonallan, Jalisco y Aztatlán. En 1529 Nuño Beltrán de Guzmán la dominó, nombrándola Nueva Galicia. El 8 de noviembre de 1539 le fue concedido su escudo y se constituyó como Estado Libre y Soberano el 16 de junio de 1823 (Comisión Federal de Electricidad, 1964).

El estado está situado en el occidente de la República Mexicana, tiene una superficie de 80,836 km<sup>2</sup> (4.1% del total nacional) (Figura 3a). La Sierra Madre Occidental atraviesa el estado de sur a norte. Los afloramientos rocosos los constituyen rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas, con edades de formación desde el Triásico hasta el Cuaternario o Reciente.

El sistema fluvial Lerma-Lago de Chapala-Grande de Santiago ocupa la región central y junto con otros ríos constituye lo más importante de la red hidrográfica.

Por la conformación variada del relieve y las influencias de masas de agua se encuentran muchos contrastes climáticos, encontrando climas semisecos, templados, semicálidos y cálidos (SPP, 1981 y Enciclopedia de México, 1985).

#### UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

La Estación de Investigación, Experimentación y Difusión Chamela se encuentra al suroeste de Jalisco en el km 59 de la carretera federal 200 Barra de Navidad-Puerto Vallarta, es parte del Municipio La Huerta (Figura 3b).

FIGURA 3a UBICACION DEL ESTADO DE JALISCO.



FIGURA 3b UBICACION DEL AREA DE ESTUDIO.



Comprende una superficie de 1,584.657 hectáreas en un rectángulo de 8 km de largo por 2 km de ancho. Sus coordenadas geográficas son: 105° 5' de latitud norte y 19° 33' de longitud oeste. La altitud de la Estación (según Bullock, 1986) varía de 10 a 300 msnm.

#### FISIOGRAFIA DEL AREA DE ESTUDIO

La zona de estudio pertenece a la subprovincia de las Sierras de las costas de Jalisco y Colima. Esta gran subprovincia ocupa un área de 19,345,852 km<sup>2</sup> que corresponde a un 24.6% de la superficie total del estado. La subprovincia es parte de la provincia de la Sierra Madre del Sur, que limita al oeste con el Océano Pacífico y al este y norte con el Eje Neovolcánico.

Geológicamente la zona en que se encuentra la Estación de Biología se compone de rocas terciarias y cuaternarias de origen ígneo, intrusivas, riolitas, dasitas y andesitas (Acevedo, manusc.). Cisneros (1979), en sitios similares dentro de la Estación reporta texturas entre arena migajosa y migajón arenosa, siendo los elementos dominantes Ca<sup>++</sup> y Mg<sup>++</sup> intercambiables y materia orgánica.

Solis, U. E. *et al.* (en prep.) realizaron un estudio que consistió en analizar el suelo de diferentes sitios de la Estación de Biología, con el objeto de establecer si existían diferencias en los sitios de estudio. Encontrando que la textura y color no presentaban diferencias en ningún caso, la composición química en los sitios de muestreo se veía afectada por el tipo de vegetación, humedad del suelo y precipitación pluvial. Concluyen que el factor limitante más importante para la dinámica de nutrientes en el suelo es el patrón de distribución de la lluvia. Reportan la parte baja de sus sitios de estudio con una tendencia a una mayor cantidad de nutrientes en todas las épocas de muestreo. La comparación entre los sitios de muestreo no es significativa para considerarlos diferentes.

#### CLIMA DEL AREA DE ESTUDIO

Bullock (1986), realizó un trabajo sobre el clima de Chamela, Jalisco y tendencias en la región costera sur de México. Basó sus

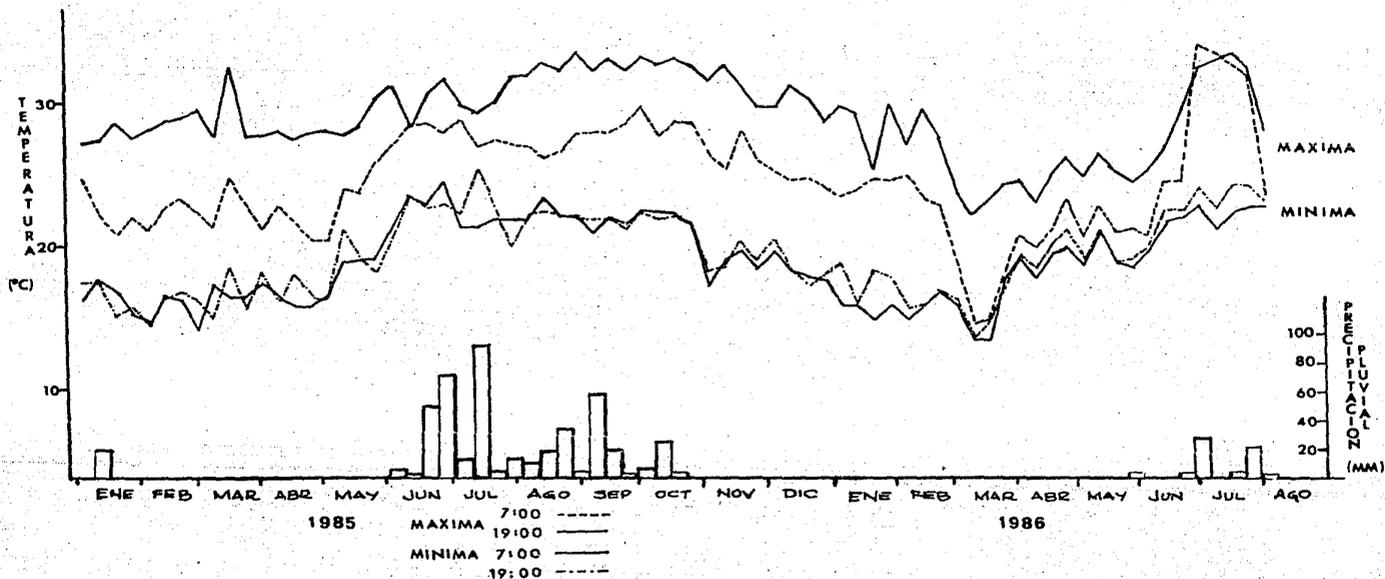
datos en lo obtenido en la estación climatológica de la Estación de Biología, encontrando que el clima es seco y caliente, con una temperatura media anual de 24.9°C y las medias mensuales de 29°C a 32°C, notando que la temperatura mínima es la que presenta cambios mensuales significativos (14.8 a 22.9°C). Los vientos locales son más fuertes en la estación seca tardía, el rango de precipitación pluvial anual es de 748mm con un coeficiente de variación de 16% por 8 años. El tipo de clima para la Estación es Bw0 (x<sup>2</sup>)1, que es el más seco de los cálidos subhúmedos.

La temperatura y precipitación pluvial en el periodo de estudio (enero 1985 hasta agosto 1986), según los datos tomados en la estación climatológica de la Estación de Biología son los siguientes:

En cuanto a la temperatura se obtuvo un promedio anual (de enero 1985 a diciembre 1985) de 19.5°C mínima, coeficiente de variación 13.90% y de 27.87°C máxima con un coeficiente de variación de 8.18%; y de enero 1986 a agosto 1986 de 19.25°C mínima, coeficiente de variación 17.56% y de 25.4°C máxima, coeficiente de variación 15.82%. Se registraron las temperaturas más bajas de enero a principios de mayo 1985 y de finales de diciembre 1985 a mediados de abril 1986; y las temperaturas más altas de finales de mayo a mediados de diciembre 1985, y de finales de abril a agosto 1986 (Gráfica 1). Se consideraron básicamente las temperaturas mínimas, dado que Bullock (op. cit.) menciona que son éstas las que muestran cambios significativos a lo largo del año.

El promedio de precipitación pluvial de 1985 fue de 452.7mm lo que representa la mitad del promedio anual reportado por Bullock (op. cit.) para 8 años, por lo que éste año fue considerado como muy seco. En 1986 se presentó un retraso en la lluvia, la que aunque inició en junio, al igual que en el año 1985, no fue constante, y hasta principios de agosto, en que concluyó éste trabajo, había acumulado 61.19mm (de junio a principios de agosto), en comparación con 252.9mm (de junio a principios de agosto) de 1985, por lo que es muy probable que éste año sea aún más seco (Gráfica 1). Cabe resaltar la inconstancia de las lluvias en la región, pues es común que llueva en lugares

GRAFICA 1. TEMPERATURA Y PRECIPITACION PLUVIAL EN EL PERIODO DE ESTUDIO.



cercanos a la Estaci3n (a 15 km o m3s cerca), y la lluvia que llegue realmente a 3sta sea escasa o nula. La 3poca de lluvias comprendi3, en 1985, de junio a octubre, y en 1986, lluvias inconstantes a partir de junio.

#### HIDROGRAFIA DEL AREA DE ESTUDIO

La regi3n est3 incluida en la cuenca del r3o San Nicol3s-Cuitzamal que drena un 3rea de 3,870.50 km<sup>2</sup>, 3sta cuenca ocupa la parte central de la costa de Jalisco. El r3o Cuitzamal nace en las inmediaciones del cerro Camalote, localizado a 15 km al noroeste del poblado de Purificaci3n; ambos escurrimientos desembocan al Oci3no Pac3fico (SPP, 1981). La Estaci3n de Biolog3a se encuentra entre el r3o Cuitzamal y el arroyo Chamela. El drenaje lo constituye principalmente el arroyo Chamela que se localiza al noroeste de la Estaci3n, sus principales afluentes llevan agua s3lo en 3poca de lluvias. Entre estos afluentes se encuentra el arroyo Colorado al que se une el Zarco y el Cuastecomate que la mayor parte del a3o est3n secos, estos afluentes irrigan la Estaci3n de Biolog3a (Solls, 1980).

#### VEGETACION

En la Estaci3n de Biolog3a se encuentran dos tipos de vegetaci3n: selva baja caducifolia y selva mediana subcaducifolia.

De la selva mediana subcaducifolia s3lo se encuentran manchones, est3 representada por 3rboles de 15 a 25 m, y los que predominan pierden sus hojas en la sequ3a. Este tipo de selva lo encontramos en las partes bajas de los lomer3os siguiendo cursos de arroyos.

La selva baja caducifolia es la que ocupa una mayor 3rea, se encuentra en suelos someros de buen drenaje y en las laderas de los cerros. Presenta formas arb3reas con un promedio de 15 m de altura, pierden casi por completo sus hojas durante la temporada seca (Casas, 1982 y Solls, 1980).

En un estudio realizado por Lott, *et al.* (en prensa) se menciona que la riqueza flor3stica de Chamela excede a la de otras selvas secas neotropicales con m3s del doble de lluvia anual. Encontraron un n3mero

similar de especies en las serranías y en los arroyos, con la excepción de que en los arroyos se encuentra un porcentaje mayor de lianas. Las especies que tenían más representantes en los transectos muestreados de las serranías fueron: *Croton pseudoniveus*, *Croton* sp., *Lonchocarpus constrictus*, *Trichillia trifolia*, *Cordia alliodora*, entre otras; y en los arroyos: *Thaunidiu decandrum*, *Trichillia trifolia*, *Forsteronia spicata*, *Astronium graveolens* y otros. Son comunes en ambos lugares: *Trichillia trifolia*, *Caesalpinia eriostachys* y *Cordia alliodora*.

La selva de Chamela también es notable por la abundancia y diversidad de epifitas (principalmente *Tillandsia* sp). Lott (1985) realizó un listado florístico de las especies que se encuentran en la Estación de Biología.

#### FAUNA

La fauna de Chamela es muy rica en todos sus aspectos, se encuentran representantes de invertebrados, principalmente insectos, y de vertebrados como anfibios, reptiles, aves y mamíferos.

#### Invertebrados:

En lo que se refiere a la fauna de invertebrados encontramos una gran variedad y riqueza, especialmente de la clase insecta, de la que puede decirse se encuentra representada por todos o la mayoría de los órdenes que comprende. Sin embargo, aún no se cuenta con un listado específico de la entomofauna. Este listado está iniciándose, apoyado por una serie de colectas que poco a poco irán enriqueciendo este conocimiento (Noguera, com. pers.).

En lo que se refiere a los demás invertebrados se conoce aún muy poco, aunque ya se han realizado algunos estudios sobre helmintología y otros sobre arácnidos, no se cuenta con un amplio conocimiento dentro de estas áreas.

#### Vertebrados:

Anfibios y Reptiles. Casas (1982) realizó un estudio sobre la herpetofauna en la costa de Jalisco, encontrando que está representada

por 85 géneros (con 86 especies y subespecies). La clase de los Anfibios se encuentra representado por 5 familias. Ahora, dentro de la clase de Reptiles el orden Testudines presenta 4 familias, el suborden Lacertilia 6 familias, el suborden Serpentes 7 familias y el orden Crocodylia una familia. Algunos representantes de los grupos que acabamos de mencionar son: ranas (*Hyla sartori*, *Pachyedusa dacnicolor*), sapos (*Bufo marinus*), tortugas terrestres (*Kinosternon scorpioides integrum*), tortugas marinas (*Lepidochelys olivacea*), lagartijas (*Anolis nebulosus*, *Iguana iguana*), serpientes (*Boa constrictor imperator*, *Micrurus distans oliveri*) y cocodrilos (*Crocodylus acutus*).

Aves. Según la lista de aves elaborada para la región de Chamela (Arizmendi, *et al.*, en prep.) se encuentran 264 especies, de las cuales 132 se observan dentro de los límites de la Estación de Biología. En esta lista se indican las preferencias alimenticias de cada especie, su habitat, abundancia y estatus. Algunas de las especies más comunes en la Estación son: *Ortalis paliocephala*, *Basileuterus ruficauda*, *Melanerpes chrysogenys*, *Urapsila leucogastra*, *Passerina leclancherii*, *Coccyzus melanicterus*, entre muchas otras.

Mamíferos. En cuanto a los mamíferos se reportan 7 órdenes y 22 familias. Los órdenes representados con algunos ejemplos son: Marsupialia (*Marsusia canescens canescens*), Chiroptera (*Artibeus jamaicensis triangulus*), Edentata (*Dasylops novemcinctus mexicanus*), Lagomorpha (*Sylvilagus cunicularius insalitus*), Rodentia (*Liomys pictus pictus*), Carnivora (*Felis yagouaroundi tolteca*) y Artiodactyla (*Odocoileus virginiana sinaloae*) (Sánchez, 1981).

## IV.- METODOLOGIA

Para el desarrollo del presente trabajo se dividieron las actividades en dos etapas básicas que son:

- 1) Trabajo de gabinete
  - 1) Actividades académicas
  - 2) Trabajo de laboratorio
- 2) Trabajo de campo

### 1.1 ACTIVIDADES ACADÉMICAS

Con el propósito de conocer y puntualizar el grado de conocimiento que se tiene acerca de la familia Troglodytidae, en cuanto a la calidad y cantidad de trabajos que se han realizado en torno a ella, se llevó a cabo una revisión del material bibliográfico publicado en los últimos años, consultando para ello el Biological Abstracts y algunas revistas especializadas como The Auk, The Condor y Wilson Bulletin entre otras. Para el análisis de esta información se hizo una separación por temas (alimentación, reproducción, anatomía, ecología, biología, entre otros), agrupando los datos en tablas de un modo adecuado que facilitara su manejo.

De manera complementaria, se consultaron varias publicaciones y libros con la finalidad de obtener la información que facilitara la caracterización general de la familia Troglodytidae, con énfasis particular en *Urapsitta leucogastra*. También, se consideraron las publicaciones referentes a aspectos relacionados con el presente estudio como son los de alimentación, reproducción, conducta, etc.

### 1.2 TRABAJO DE LABORATORIO

Conocer la biología de una especie implica reunir una serie de datos que comprendan, de modo general, los diferentes factores que se desean puntualizar para tomarlos como puntos de partida para el establecimiento de un cuadro básico de vida, por lo que se hizo

necesario considerar diferentes aspectos que quedan contenidos en dos puntos básicos el de laboratorio y el de campo.

Por lo que hace a las actividades en el laboratorio, fundamentalmente comprende la taxidermia de los ejemplares colectados y el análisis de los contenidos estomacales. El proceso técnico de taxidermia se realizó en la Estación de Biología Chamela, siendo depositados los ejemplares en la Colección de dicha Estación. Los contenidos estomacales se transportaron en frascos pequeños con alcohol (al 70%), a la Colección Entomológica del Instituto de Biología UNAM, donde fueron analizados. Este punto se complementó con las observaciones directas en el campo para corroborar los resultados.

## 2. TRABAJO DE CAMPO

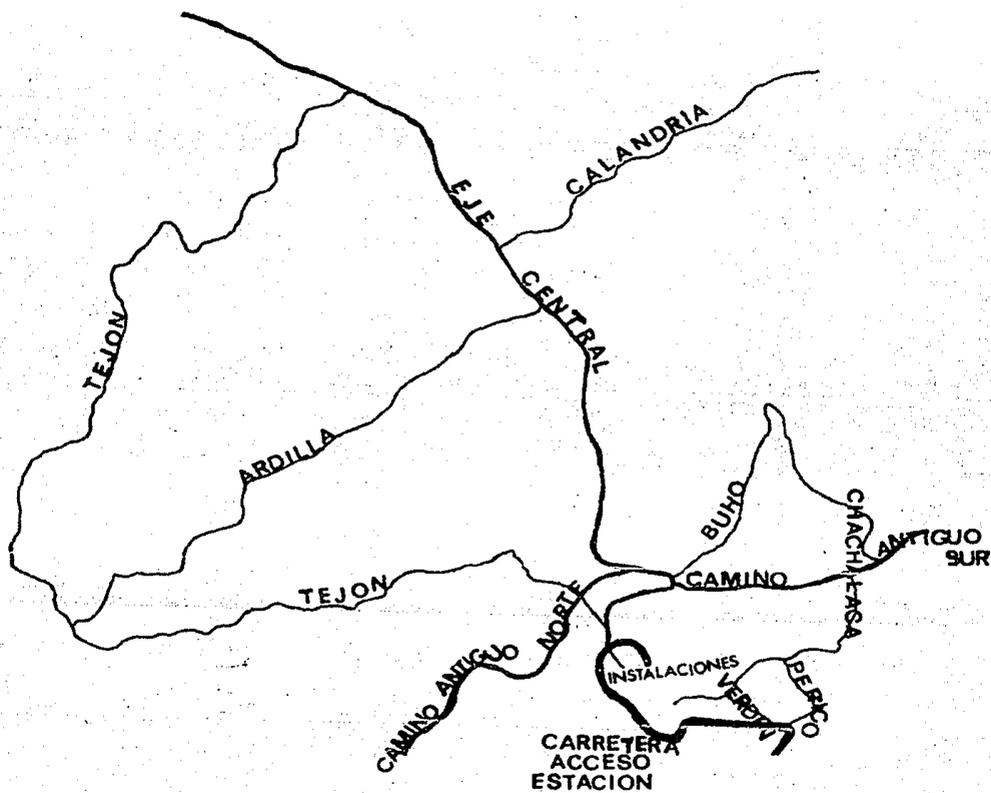
El trabajo de campo se programó a fin de cubrir un ciclo anual de vida, por lo que se planearon salidas mensuales con una duración promedio de 10 días, ajustando los tiempos de observación a las necesidades presentes en el campo y utilizando los métodos y técnicas experimentadas por el personal de la Colección Ornitológica del Instituto de Biología UNAM.

Así, se establecieron transectos para registrar la actividad diaria, censos, forrajeo y reproducción. Además, se eligieron otros transectos para efectuar trabajo de redes. Estos transectos correspondían a las veredas ya establecidas en la Estación. (Figura 4).

### ACTIVIDAD DIARIA, FORRAJEO Y REPRODUCCION

Se recabaron datos mensualmente de cada uno de estos puntos, en formas diseñadas específicamente para ello. El registro de la actividad diaria comprende la toma de los siguientes datos: fecha, hora, lugar, vegetación, actividad y notas. Para forrajeo se consideró la fecha, hora, lugar, observaciones climáticas, tiempo empleado en alimentarse, distancia desplazada, altura a la que se alimenta y notas.

FIGURA 4 MAPA DE LAS VEREDAS Y CAMINOS DE LA ESTACION DE BIOLOGIA CHAMELA, JALISCO.



Para el registro de datos sobre la reproducción de la especie, se realizaban recorridos considerándose aquellos datos que podrían dar pauta para señalar esta característica, tales como cortejo, construcción de nidos, etc. Durante el periodo reproductivo se recabaron datos tales como: características del nido, de los huevos, incubación y eclosión de los huevos, crecimiento y cuidado del polluelo y conducta postreproductiva.

## CENSOS

Se realizaron censos mensuales siguiendo el método de Emlen (1971) que consiste en establecer un transecto (en este caso de 2 km de largo por 100 m de ancho), anotando lo que se observa o escucha a la izquierda y derecha del transecto en una forma específica, en la que se anota la vereda, fecha, hora, observadores, especie y distancia a la que se observó o escuchó el ave, y el estrato en que se encontraba, esto último con el propósito de determinar la estratificación de cada una de las aves. Se eligieron tres transectos, cada uno con una vegetación característica. Los datos obtenidos fueron analizados estadísticamente a fin de conocer el coeficiente de detectabilidad y la abundancia relativa de las aves de la región, principalmente de las de la Estación de Biología Chameña.

## REDES

Mensualmente se ponían redes para capturar ejemplares del saltapared-saltón para la toma de datos merísticos así como para marcarlos. Los datos registrados variaban según la finalidad del redeo. Si era para capturarla se registraban los siguientes datos: fecha, sexo, peso, longitud total, envergadura alar, cuerda alar, tarso, pico, cola, coloración y muda (Figura 5a).

En los ejemplares marcados se registraban, además de sus medidas, la edad, sexo, evidencias reproductoras, fecha y hora de captura, se marcaron con anillos fabricados especialmente sin ser oficiales (Figura 5b). El sexo se determinaba por la ausencia (hembra) o presencia (macho) de una protuberancia cloacal, ya que en esta especie

FIGURA 5a MEDIDAS TOMADAS A LOS INDIVIDUOS DEL SALTAPARED-SALTON  
COLECTADOS Y MARCADOS.

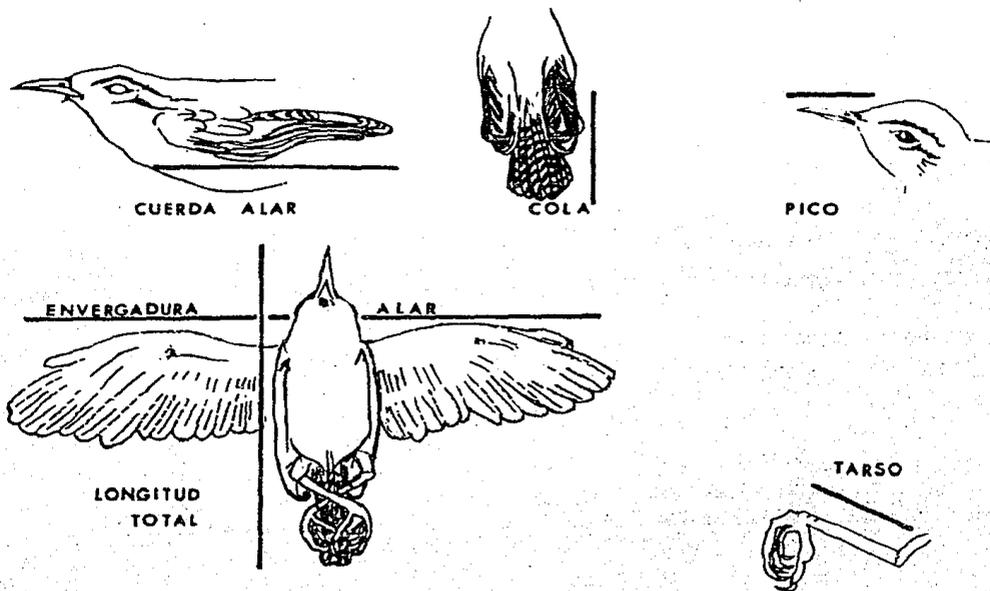
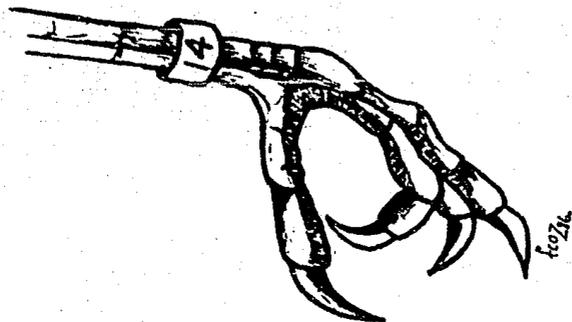


FIGURA 5b. TIPO DE ANILLO UTILIZADO PARA MARCAR A LOS INDIVIDUOS DE  
*Uropisila leucogastra*.



no hay dimorfismo sexual, a los machos se les ponía su marca en el tarso izquierdo y a las hembras en el derecho.

Los ejemplares se colectaron principalmente en las afueras de la Estación y aquellos que se marcaron se capturaron dentro de las instalaciones de la Estación.

#### **MATERIAL**

Para el trabajo de campo se utilizaron:

Binoculares Pentax 8 x 40

Gulas de campo

Redes ornitológicas de 2.15 x 9.23 m con una abertura de 25 o 32 mm.

Tubos de aluminio

Pirola

Cronómetro

Regla Metálica de 30cm

Uernier

Pesolas de 50 y 100 gr.

Anillos de plástico

## V.- RESULTADOS Y DISCUSION

### 5.1. TRABAJO DE GABINETE

#### 5.1.1. ACTIVIDADES ACADEMICAS

La situación de la familia se puede establecer de acuerdo a los resultados de la revisión del material bibliográfico que ha sido publicado para la familia, y con ello, se detectó el nivel de conocimientos que sobre *Uropsila leucogastra* se tiene. Se cubrieron 58 años (de 1926 a 1984) con los resultados que a continuación se detallan.

En cuanto al número de trabajos detectados cabe hacer mención que la revisión incluyó a todas las especies que forman la familia. De esta manera se encontraron 621 trabajos publicados sobre la familia Troglodytidae, de los cuales 248 se refieren en particular a algún aspecto de una o de varias especies, mientras que 373 son trabajos generales donde se incluye alguna o algunas especies de la familia (tabla 1). Asimismo, se tiene que los años en que se publicaron una mayor cantidad de artículos sobre la familia fueron 1948 y 1979, en contraste con los años 1937 y 1954 en los que no se encontraron publicaciones sobre ésta en las fuentes consultadas. En cuanto a trabajos particulares acerca de las especies de la familia se encontraron 3 años con un máximo de publicaciones, estos años fueron 1926, 1941 y 1977.

Los años que cubrió la revisión fueron separados por décadas, a fin de facilitar su análisis (gráfica 2), sólo que la década de 1920 se encuentra incompleta, al igual que la de 1980 ya que la revisión cubrió de 1926 a 1984, por lo que no pueden considerarse estos resultados en la discusión, así se tiene que la década en que se publicaron más trabajos es la de 1970, mientras que en la que se publicaron menos fue en 1930. En esta misma gráfica se observa que en cada década los trabajos de carácter general sobrepasan siempre a los particulares.

Las publicaciones encontradas, también se dividieron en temas, en ocasiones cada artículo se refería a uno o más temas, por lo que el

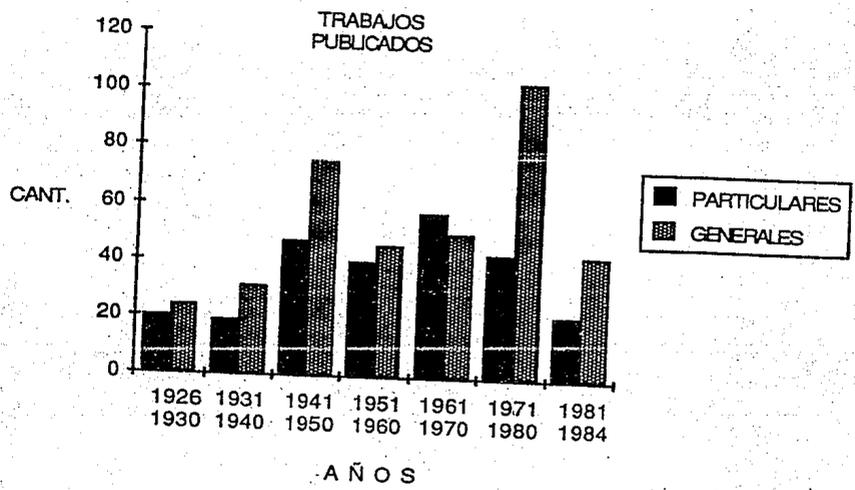
**TABLA 1. NUMERO DE TRABAJOS PUBLICADOS PARA LA FAMILIA TROGLODYTIDAE POR AÑOS.**

Año	P	G	T	Año	P	G	T	Año	P	G	T	
1926	11	7	10	1947	6	14	20	1968	7	5	12	
1927	2	6	8	1948	6	17	23	1969	4	13	17	
1928	4	7	11	1949	1	5	6	1970	3	12	15	
1929	3	4	7	1950	4	4	8	1971	3	3	6	
1930	4	5	9	1951	4	6	10	1972	5	7	12	
1931	0	2	2	1952	5	6	11	1973	6	6	12	
1932	3	7	10	1953	2	5	7	1974	3	17	20	
1933	0	2	2	1954	0	0	0	1975	6	9	15	
1934	5	3	8	1955	4	5	9	1976	2	14	16	
1935	5	7	12	1956	9	4	13	1977	10	15	25	
1936	0	1	1	1957	6	7	13	1978	3	11	14	
1937	0	0	0	1958	4	3	7	1979	2	9	11	
1938	1	1	2	1959	2	6	8	1980	7	13	20	
1939	1	3	4	1960	4	1	5	1981	5	3	8	
1940	4	3	7	1961	7	6	13	1982	5	9	14	
1941	10	9	19	1962	3	5	8	1983	1	4	5	
1942	4	5	9	1963	7	1	8	1984	3	13	16	
1943	4	2	6	1964	7	2	9					
1944	4	5	9	1965	8	4	12					
1945	1	2	3	1966	6	7	13					
1946	7	13	20	1967	4	6	10					
									P	G	T	
									TOTAL	218	373	621

P-Trabajos particulares

G-Trabajos generales

GRAFICA 2. NUMERO DE TRABAJOS PUBLICADOS PARA LA FAMILIA TRAGLODYTIDAE POR DECADAS.



número total de trabajos por tema, no corresponde al número total de trabajos encontrados en la revisión bibliográfica. Así, se susaron el número total de trabajos de cada tema (frecuencia) obteniendo su porcentaje correspondiente, esto se muestra en la tabla 2, teniendo que el tema con un mayor número de trabajos es la distribución (29.23%), seguida de reproducción (14.9%) y taxonomía (14.55%), mientras que los temas que son escasos son paleontología (0.12%), histología (0.23%) y genética (0.35%).

En la tabla 3 se presenta el porcentaje de trabajos por tema para cada una de las especies incluidas en la familia Troglodytidae, se consideran tanto a los géneros por separado como sus especies, pues en ocasiones los trabajos encontrados eran a nivel de género y no específico, de igual forma en algunos trabajos se nombra a la familia en general, por lo que al final de la tabla se incluye ésta. Revisando la información contenida en esta tabla se encuentra que la especie que ha sido estudiada desde varios aspectos y en gran cantidad es *Troglodytes aedon* (209= 19.41%), seguida de *T. troglodytes* (169=15.69%) y *Thryothorus ludovicianus* (84= 7.8%).

De la información anteriormente expuesta se tiene que los estudios que se han realizado en torno a la familia son por lo general aislados, no llevando una secuencia, además de que no se ha tomado un interés específico sobre ella, tal como se observa en la tabla 1, enfocándose por lo general a un mismo tema, descuidando otros aspectos y dando mayor atención a algunas especies con una distribución amplia, ignorando muchas otras restringidas en su rango y que pueden encontrarse en peligro o estar amenazadas de extinción.

Comparando los resultados de este trabajo con lo encontrado por Ornelas (1984) para la familia Trochilidae y por Chávez (1984) para el Orden Piciformes, se detecta la desigualdad existente en el conocimiento de las diferentes familias, pues mientras sobre una familia se ha estudiado mucho su taxonomía, otras son poco conocidas en este aspecto, o de algunas se conoce su ecología, desconociéndose completamente en otras, también se encuentra que la mayoría de los trabajos publicados son de autores extranjeros.

**TABLA 2. FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE TRABAJOS SOBRE LA FAMILIA  
TROGLODYTIDAE ENCONTRADOS EN CADA UNO DE LOS TEMAS  
CONSIDERADOS.**

<b>TEMA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
ALIMENTACION	15	1.76%
ANATOMIA	7	0.82%
BIOLOGIA	57	6.69%
CONDUCTA	95	11.15%
DISTRIBUCION	249	29.23%
ECOLOGIA	116	13.62%
EMBRIOLOGIA	8	0.94%
EVOLUCION	12	1.41%
FISIOLOGIA	22	2.58%
GENETICA	3	0.35%
HISTOLOGIA	2	0.23%
PALEONTOLOGIA	1	0.12%
PATOLOGIA	13	1.53%
REPRODUCCION	127	14.90%
TAXONOMIA	124	14.55%
VARIOS	1	0.12%
<b>TOTAL</b>	<b>852</b>	<b>100.00%</b>

TABLA 3. FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE TRABAJOS POR TEMA ENCONTRADOS PARA CADA UNA DE LAS ESPECIES DE LA FAMILIA TROGLODYTIDAE

ESPECIE	Frec.	%	ESPECIE	Frec.	%
** <u>Campylorhynchus</u> sp.	6	0.56	<u>I. fasciatoventris</u>	1	0.09
* <u>C. brunneicapillus</u>	60	5.57	* <u>I. felix</u>	7	0.65
* <u>C. fasciatus</u>	1	0.09	<u>I. genibarbis</u>	5	0.46
* <u>C. griseus</u>	2	0.19	<u>I. griseus</u>	0	0.00
* <u>C. gularis</u>	0	0.00	<u>I. guarayanus</u>	0	0.00
* <u>C. lacosus</u>	0	0.00	<u>I. leucotis</u>	8	0.74
* <u>C. megalopterus</u>	1	0.09	<u>I. longirostris</u>	3	0.28
<u>C. nuchalis</u>	2	0.19	* <u>I. ludovicianus</u>	84	7.80
* <u>C. rufinucha</u>	4	0.37	* <u>I. maculipectus</u>	3	0.28
<u>C. turdinus</u>	3	0.28	* <u>I. modestus</u>	3	0.28
* <u>C. yucatanicus</u>	2	0.19	<u>I. nicefori</u>	2	0.19
* <u>C. zonatus</u>	13	1.21	<u>I. nigricapillus</u>	8	0.74
<u>Odontorchilus</u> sp.	2	0.19	* <u>I. pleurostictus</u>	6	0.56
<u>O. branickii</u>	2	0.19	* <u>I. rufalbus</u>	1	0.09
<u>O. cinereus</u>	0	0.00	<u>I. rutilus</u>	6	0.56
** <u>Salpinctes</u> sp.	2	0.19	* <u>I. sinala</u>	5	0.46
* <u>S. mexicanus</u>	20	1.86	<u>I. superciliaris</u>	0	0.00
* <u>S. obsolatus</u>	51	4.74	<u>I. thoreacicus</u>	4	0.37
** <u>Hylorchilus</u> sp.	0	0.00	** <u>Troglodytes</u> sp.	17	1.58
* <u>H. sumichrasti</u>	4	0.37	* <u>T. aedon</u>	209	19.41
<u>Cinnycerthia</u> sp.	2	0.19	<u>T. browni</u>	0	0.00
<u>C. peruana</u>	0	0.00	<u>T. rufulus</u>	3	0.28
<u>C. unirufa</u>	3	0.28	* <u>T. solstitialis</u>	15	1.39
** <u>Cistothorus</u> sp.	13	1.21	<u>T. troglodytes</u>	169	15.69
<u>C. apolinari</u>	0	0.00	** <u>Urosila</u> sp.	0	0.00
<u>C. meridae</u>	0	0.00	* <u>U. leucogastra</u>	9	0.84
* <u>C. palustris</u>	72	6.69	** <u>Henicorhina</u> sp.	4	0.37
* <u>C. plotensis</u>	44	4.09	* <u>H. leucophrys</u>	17	1.58
** <u>Thryomanes</u> sp.	0	0.00	<u>H. leucosticta</u>	3	0.28
* <u>T. bewickii</u>	83	7.71	** <u>Microcerculus</u> sp.	8	0.74
* <u>T. sissonii</u>	3	0.28	<u>M. bambale</u>	2	0.19
<u>Fermina</u> sp.	0	0.00	* <u>M. marginatus</u>	6	0.56
<u>F. cerverei</u>	4	0.37	<u>M. ustulatus</u>	0	0.00
** <u>Thryothorus</u> sp.	8	0.74	<u>Cyphorhinus</u> sp.	9	0.84
<u>T. atrogularis</u>	4	0.37	<u>C. erodus</u>	3	0.28
<u>T. coreya</u>	3	0.28	<u>C. thoreacicus</u>	0	0.00
<u>T. euophrys</u>	1	0.09	Troglodytidae	42	3.90
Clasificación según Bruson, 1978			TOTAL	1,077	100.00 %
** Géneros que se encuentran en México			* Especies que se encuentran en México		

En cuanto a *Urapsila leucogastra*, especie objeto del presente estudio, se encontraron un total de 9 trabajos (en el periodo de 1926 a 1984) los cuales tratan temas tales como taxonomía (3), distribución (4), ecología (1), reproducción (1) y alimentación (2), estos temas corresponden a un porcentaje de 0.83% comparado con un 19.41% de *Tragodytes adon*, esta misma situación se detecta para la mayoría de las especies mexicanas, ya que una gran cantidad de éstas caen en un porcentaje menor al 1%, tal como se observa en la tabla 3.

Sobre *U. leucogastra* se hizo una revisión más profunda, encontrándose que la primera publicación apareció en 1837, cuando fue descrita la especie por Gould, posteriormente en el periodo comprendido por el año antes mencionado y 1926 se encontraron 7 trabajos más, todos referentes a su taxonomía, la que, por otro lado, presenta grandes problemas. A esto se agrega que el conocimiento de su distribución es aún pobre, ya que en todos los check-list de distribución consultados se menciona que esta especie se encuentra en la costa del Pacífico, de Colima a Guerrero, sin considerar Jalisco, aunque en estudios previos de listados de la costa de Jalisco ya se había detectado la presencia de esta especie. La distribución de esta en la costa del Golfo y Península de Yucatán es probable sea más amplia pues al parecer esta especie sigue ampliando su rango, al igual que en Bèlice donde Russell (1964) la encontró en nuevas localidades.

De todos los trabajos encontrados (17), sólo uno se refiere a su reproducción, alimentación y taxonomía (Sutton, 1948) por lo que la biología de esta especie es en gran parte desconocida. El último artículo encontrado fue el de Miller (1952) quien publicó una nota sobre la problemática en la taxonomía de esta especie, desde entonces no se ha publicado nada nuevo sobre esta ave. (Apéndice II).

La carencia de trabajos sobre el saltapared-saltón es debida, principalmente a su distribución, ya que es casi exclusiva de la República Mexicana, pues sólo dos de sus subespecies llegan hasta Centro América, lo anterior nos conduce a un conocimiento muy pobre sobre esta especie o casi nulo en todos sus aspectos, pues aunque, como se indicó anteriormente, la mayoría de los trabajos publicados se

refieren a su taxonomía y distribución se tienen aún muchos problemas en ambos casos, y más aún en aquellos aspectos desconocidos o poco conocidos de la especie, resaltando, una vez más, la urgencia de fomentar el apoyo para la investigación de nuestros recursos por autores nacionales.

### 5.1.2. TRABAJO DE LABORATORIO

Los especímenes de *U. leucogastra* examinados (44, de los cuales seis se colectaron y 38 se marcaron), permiten considerar los siguientes datos merísticos: en cuanto a los adultos se tiene que la media del peso fue de 8.41 g, con una longitud total promedio de 91.24 mm y una envergadura alar de 157.3 mm, mientras que el pico, considerando el culmen expuesto y amplitud, midió en promedio 13.4 mm y 5.32 mm, respectivamente. En lo que se refiere a la cuerda alar se encontró un promedio de 48.33 mm. La longitud promedio de la cola fue de 31.24 mm y la del tarso de 20.63 mm (tabla 4). Si se consideran a las hembras y machos por separado no se detecta una diferencia notable en el tamaño, pues la mayoría de las medidas son semejantes o iguales. En la tabla se observa también que el promedio del tamaño y del peso de los juveniles es menor al presentado por los adultos, sólo en el caso de la amplitud del pico es ligeramente mayor en los segundos, lo que puede deberse a que todavía no se delimitaban bien los límites del pico en estos.

Tanto en los machos como en las hembras la coloración es semejante, observándose los siguientes detalles, el iris es café oscuro al igual que la maxila, y la mandíbula es de color beige con la punta café o gris, comisuras café grisáceo. En cuanto a la garganta ésta presenta una coloración roja, rosa o amarilla. Los tarsos suelen ser café claro, gris o beige, y los cojinetes son amarillos. Por lo que hace a los individuos jóvenes el iris es café oscuro, la maxila negra o café oscuro y la mandíbula gris o beige, comisuras amarillas y blandas, la garganta con una coloración rosa o amarillo y los tarsos verde grisáceo o gris con los cojinetes amarillo. Por lo tanto, la única diferencia evidente entre los individuos adultos y los jóvenes es la coloración de la maxila, de las comisuras y de los tarsos.

TABLA 4. PROMEDIOS DE LAS MEDIDAS DE LOS EJEMPLARES DE *Uropusilla leucogastra* EXAMINADOS.

Sexo	Peso	L.T.	E.A.	C.E.	A.P.	C.A.	T.	C.
Hembras	8.51	94.74	157	13.4	5.86	48.28	20.65	31.60
Adultas	(18)	(19)	(2)	(21)	(20)	(20)	(21)	(21)
Machos	8.26	93.73	157.6	13.4	4.78	48.38	20.6	30.88
Adultos	(16)	(15)	(3)	(16)	(13)	(16)	(16)	(16)
Juveniles	8.28	90.5	153.5	11.6	9.02	46.7	20.16	30.85
	(5)	(5)	(2)	(6)	(4)	(6)	(6)	(6)

L.T. = Longitud total  
 E.A. = Envergadura alar  
 C.E. = Culmen expuesto  
 A.P. = Amplitud del pico  
 C.A. = Cuerda alar  
 T. = Tarso  
 C. = Cola

Se indican entre paréntesis el número de individuos considerados en cada promedio.

Al realizar la taxidermia de los ejemplares colectados (6), se obtuvieron los contenidos estomacales, que fueron transportados a la Colección Entomológica del Instituto de Biología, UNAM, para ser analizados debidamente, los ejemplares preparados fueron depositados en la Colección de aves de la Estación de Biología Chamela. Los datos de los contenidos estomacales que fueron obtenidos de los ejemplares colectados se discuten en el apartado correspondiente a hábitos alimenticios.

## 5.2. TRABAJO DE CAMPO

Se realizaron 17 salidas en cuya planeación se consideró visitar a la Estación en las dos épocas tan marcadas en la zona, por lo que se abarcó un periodo de 18 meses (de noviembre 1984 hasta agosto 1986) con un promedio de 10 días por salida, cubriendo un total de 210 días de trabajo en el campo, con un promedio de horas de observación diaria variable, dependiendo de las condiciones climáticas y la actividad observada (tabla 5).

Los resultados obtenidos del trabajo de campo se presentarán en la siguiente secuencia:

### Marcaje

Generalidades del papel de *U. leucogastra* en la comunidad de aves de Chamela

### Actividad

Hábitos de alimentación

### Voz

Reproducción

Nidos dormitorio

Interacciones de *U. leucogastra* con otros organismos

### 5.2.1. MARCAJE.

El marcaje tenía como propósito diferenciar entre los individuos, distinguir sexos, observar su conducta diaria o para obtener otros da-

**TABLA 5. CALENDARIO DE TRABAJO DE CAMPO.**

<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Fecha</b>	<b>No. días</b>
1984	Noviembre	14 al 24	11
1985	Enero	10 al 16	7
1985	Febrero	14 al 21	8
1985	Marzo	20 al 28	9
1985	Abril	20 al 26	7
1985	Mayo	14 al 20	7
1985	Mayo-Junio	25 al 18	25
1985	Julio	12 al 21	10
1985	Julio-Agosto	27 al 18	23
1985	Septiembre	11 al 21	11
1985	Octubre	11 al 18	8
1985	Noviembre	11 al 21	11
1985	Diciembre	12 al 15	4
1986	Enero-Febrero	27 al 13	18
1986	Abril	16 al 28	13
1986	Mayo	17 al 28	12
1986	Julio-Agosto	8 al 2	26
<b>18 meses</b>			<b>210 días</b>

tos. En el desarrollo del trabajo de campo se marcaron 4 polluelos (en el nido), 4 juveniles, 12 machos y 18 hembras, lo que da un total de 38 individuos, los que se colectaron en varios puntos comprendidos dentro de la Estación de Biología (se marcaron en parejas, solitarios o los juveniles con los adultos). Al poder diferenciar entre los individuos fue posible detectar, mediante observaciones y recapturas de especímenes que se encuentran en un área definida, la que no puede designarse, todavía, como un territorio, pues no se observó en ningún caso que lo defendieran. Sin embargo, con estos datos se tiene un panorama general sobre el área que recorren en busca de alimento y de lugares de anidación.

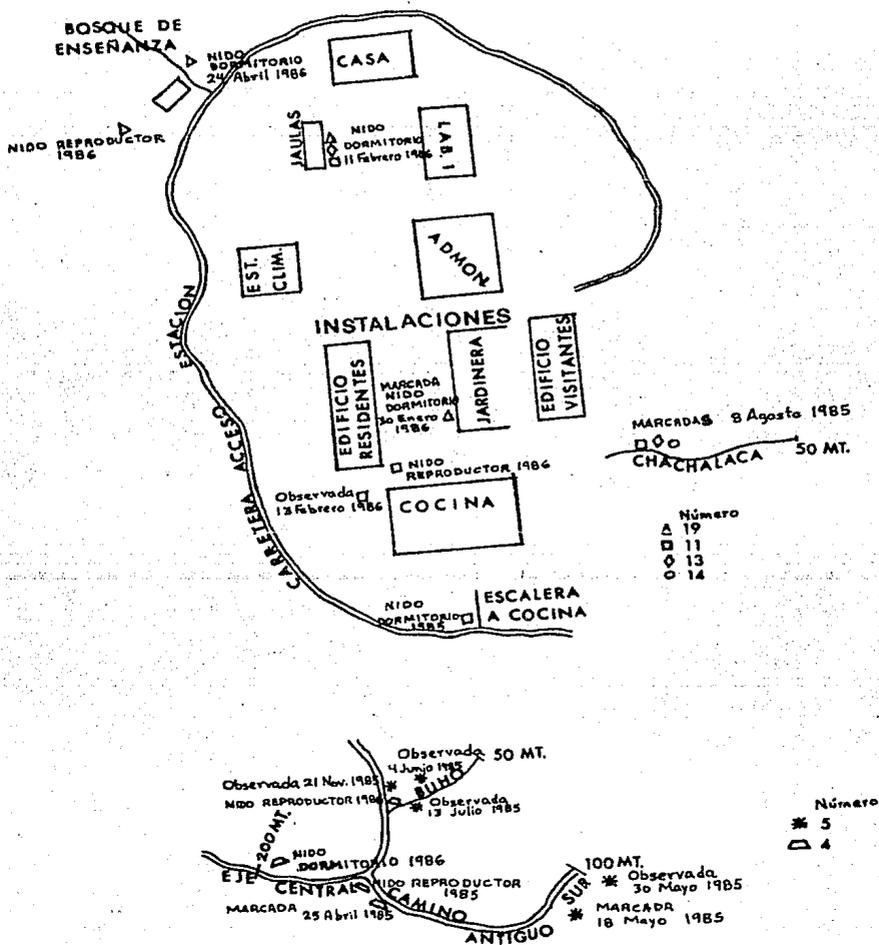
Por lo que se tiene que una pareja marcada en marzo fue observada por varios meses en la misma zona, desplazándose en un área aproximada de 5000 m<sup>2</sup>; un individuo (solitario cuando se marcó) fue detectado con su pareja a 70 metros del lugar donde se capturó por primera vez; 2 juveniles con un adulto fueron observados por varias ocasiones en el lugar donde se marcaron, el adulto y uno de los jóvenes fueron recapturados a 80 metros, el adulto con su pareja fue observado en otros sitios, teniéndose que se desplazaba en un área aproximada de 6400 m<sup>2</sup>. Estas distancias se obtuvieron al considerar el área en que se desplazan como un rectángulo (figura 6).

Estos resultados dan una idea sobre el área que recorren, siendo necesario hacer más investigaciones para conocer la extensión precisa de ésta y la delimitación de su territorio.

Por medio de las observaciones y recaptura de ejemplares (figura 6) se encontró que se encuentran en parejas durante todo el año, siendo frecuente observarlos alimentándose juntos. Esta conducta no es exclusiva de esta especie, pues dentro de la familia existen algunas especies que presentan este mismo comportamiento (Skutch, 1940).

La diferenciación de sexos por medio del marcaje fue de gran ayuda en las observaciones de reproducción, pues permitió conocer la contribución de cada uno en las diferentes actividades. Además, las aves marcadas pueden servir de apoyo en la realización de estudios

FIGURA 6. LUGARES DONDE FUERON MARCADOS ALGUNOS INDIVIDUOS DE *Uropsila leucogastra* Y SITIOS EN QUE FUERON OBSERVADOS O CAPTURADOS POSTERIORMENTE.



posteriores, tales como fidelidad al sitio del nido, longevidad, etc.

### 5.2.2. GENERALIDADES DEL PAPEL DE *Urospila leucogastra* EN LA COMUNIDAD DE AVES DE CHAMELA.

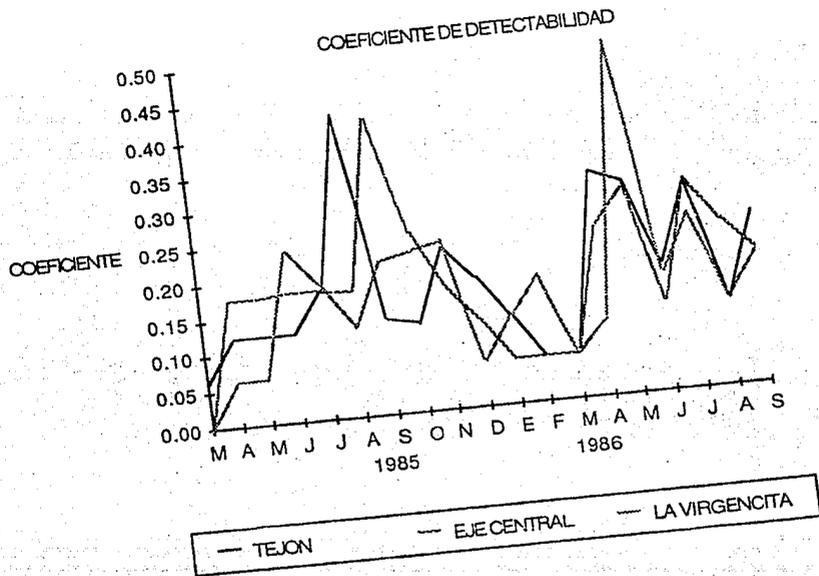
Estos datos se obtuvieron a partir de los censos que se realizaban mensualmente. Las veredas donde se efectuaban estos son: Tejon, con selva baja caducifolia y una porción de selva mediana subcaducifolia; Eje Central, con selva mediana subcaducifolia; y en una zona cercana a la Estación llamada La Virgencita, con selva baja caducifolia y una zona con cultivos.

Los datos encontrados para esta especie se presentan en las gráficas 3 y 4. Analizando la gráfica 3, sobre el coeficiente de detectabilidad en cada transecto, se encuentran similitudes entre el Tejon y el Eje Central, teniendo los picos más altos en los meses de agosto, abril y mayo. En los meses de abril y mayo este aumento puede deberse a que se iniciaba la época reproductora, siendo común que la mayoría de los individuos estén cantando y por lo tanto se detecten más fácilmente, mientras que en agosto a la presencia de los juveniles que permite sean detectados más frecuentemente ya que se encuentran en grupos. En los demás meses la detectabilidad en ambos transectos es muy similar, sólo en los meses de agosto y septiembre de 1986 se encuentran diferencias con los datos de 1985, lo que puede ser debido a las diferencias en precipitación en ambos años.

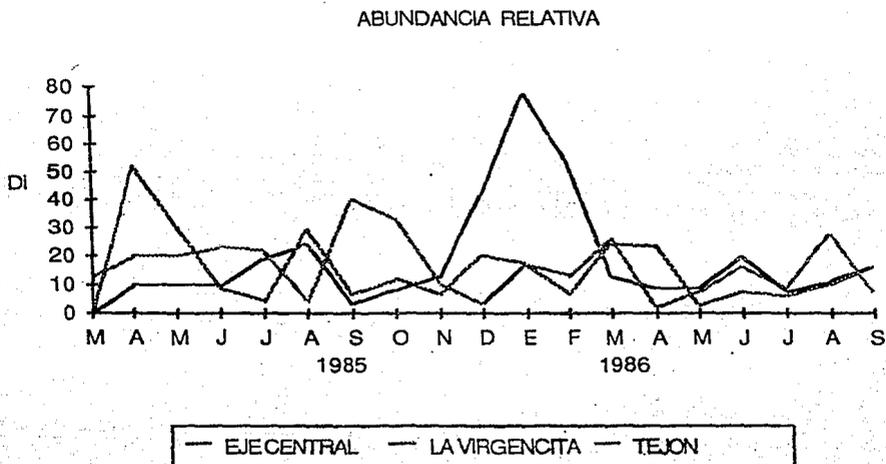
En lo que se refiere a la Virgencita, el pico más alto se encuentra en mayo de 1986, mientras que en los otros meses la detectabilidad fluctúa en valores menores, estas diferencias entre los transectos de la Estación (Eje Central y Tejon) y la Virgencita, pueden ser ocasionados por la perturbación de este último que con seguridad influye sobre el comportamiento del saltapared-saltón.

En cuanto a la abundancia relativa (gráfica 4) se tiene que en el Eje Central se encuentra el pico más alto entre diciembre y febrero, en comparación con el Tejon, donde la mayor abundancia se presenta entre septiembre y octubre, estas diferencias se deben fundamentalmente a la

GRAFICA 3. COEFICIENTE DE DETECTABILIDAD DE *Urosila leucogastra* EN LOS TRES TRANSECTOS MUESTREADOS (DE ENERO 1985 A SEPTIEMBRE 1986).



GRAFICA 4. ABUNDANCIA RELATIVA DE *Uropsila leucogastra* EN LOS TRES TRANSECTOS MUESTREADOS (DE ENERO 1985 A SEPTIEMBRE 1986).



presencia de las aves migratorias con las mismas preferencias alimenticias que *U. leucogastra*. Así, mientras se detectan más migrantes en junio en el Eje Central, el saltapared-saltón se encuentra poco aquí y más en el Tejon, y en agosto hay pocos individuos en el Tejon y una mayor cantidad en el Eje Central al igual que en los meses de diciembre a febrero, cuando ya no están los migrantes. Las diferencias en el comportamiento encontrado a lo largo del periodo de estudio en los dos transectos de la Estación pueden estar influidos por el tamaño de cada una de esta veredas, pues mientras el Tejon es un camino angosto, donde no hay un movimiento continuo de personas, el Eje Central es un camino ancho, donde frecuentemente transitan vehículos de la Estación o personal de la misma.

En cuanto a la Virgencita se encontró la mayor abundancia entre marzo y mayo, en los demás meses no existen muchos cambios, además al obtener el promedio de la abundancia relativa de cada vereda se detectó que ésta es la que presenta un menor promedio (12.40) indicando que esta especie no es común en áreas perturbadas. La mayor abundancia se presenta en el Eje Central (18.64), lo que probablemente se deba a una preferencia por este tipo de vegetación. A través de estos resultados también se detectó que *U. leucogastra* es una especie residente, con un área específica donde se desplaza, es decir que no presenta movimientos de desplazamiento considerables.

Al realizar los censos se determinaba su estratificación, sumando el total de individuos en cada estrato se obtuvo que es más frecuente encontrarlos en el sustrato inferior (considerado de 50 cm a 1 m), detectándose también en el suelo y sustrato medio (1 m a 5 m), y en menor proporción en el sustrato superior (5m a 10 m) y dosel (alturas mayores de los 10 m).

### 5.2.3. ACTIVIDAD.

Los resultados obtenidos se presentan de acuerdo a las dos épocas marcadas en la zona de estudio (la seca y la húmeda o lluviosa). Basándose en los datos de clima para el periodo de estudio se tiene

que la época seca queda comprendida de noviembre 1984 hasta mayo de 1985 y de noviembre 1985 hasta junio 1986; y la época húmeda de junio a octubre de 1985 y de julio a agosto 1986.

#### Epoca seca.

Se encontraron individuos tanto en la selva baja caducifolia como en la selva mediana subcaducifolia. Inician su actividad muy temprano, antes de que salga el sol, siendo las primeras horas de la mañana las de mayor actividad. La duración de su actividad se determinó, principalmente por medio de las observaciones en los nidos dormitorio, salían de estos entre las 6:30 y las 8:15 según el mes. Cesaba su actividad un poco después de ocultarse el sol, entre las 18:30 y las 19:30. Se escuchaban y observaban a cualquier hora, no importando las condiciones climáticas, ni la intensidad del sol.

Cantan durante todo el año, siendo más frecuente escuchar el llamado durante esta época, y a principios de abril se comienza a detectar el canto más que el llamado. Skutch (1940), menciona que la mayoría de los trogloditidos cantan durante todo el año, sin importar la estación ni el clima, lo que constituye una característica de la familia.

La mayoría de los individuos cantan mientras se alimentan, aunque también se observaron algunos individuos silenciosos. Estos se detectaban por su movimiento ascendente y descendente en las ramas y troncos en busca de alimento, forrajeaban durante todo el día.

Se encontraban individuos solitarios y parejas, en algunas ocasiones se detectaron grupos. La limpieza se observó a diferentes horas del día. Cuando estaban forrajeando en parejas una de ellas se acicalaba primero mientras la otra forrajeaba, al terminar ésta su pareja se acicalaba y la anterior se alimentaba. Los resultados encontrados en las dos épocas secas son muy semejantes, la única diferencia esta dada por el periodo que cubrió cada una, ya que en el año 1986 la duración de esta época fue de 8 meses en lugar de los 7 del año anterior.

#### Epoca húmeda.

Se detectaron individuos en los dos tipos de vegetación, observandolos en el suelo, sustrato inferior o medio, principalmente. Su canto es más frecuentemente escuchado en comparación con el llamado, siendo escasos los individuos silenciosos. Todos los que se encontraban estaban en parejas de mayo a julio, mientras que de agosto a octubre se observaban grupos de 3 o 4 individuos (compuestos por un adulto y 2 o 3 juveniles).

Su actividad comenzaba muy temprano. Cuando estaban construyendo sus nidos (a partir de mayo), dedicaban la mayor parte del tiempo a esta actividad, forrajeando a diferentes horas del día. En junio al iniciarse la incubación esperaban por su pareja para forralear juntos. En julio se encontraban activos la mayor parte del día buscando alimento para ellos o para sus polluelos, algunos individuos continúan construyendo nidos o incubando. En los meses de agosto y septiembre inician a construir sus nidos dormitorio. En el mes de octubre la actividad de la mayoría de las aves fue muy baja, se observaban y escuchaban más individuos del saltapared-saltón entre las 7:00 y las 12:30, mientras que por la tarde casi no se detectaban.

Su limpieza la efectuaban a cualquier hora del día, a veces cuando buscaban material para sus nidos o alimento para sus polluelos o mientras forrajeaban. Se observaron bañándose con tierra, para lo cual se revolcaban en el suelo ayudándose con las alas, al terminar se sacudían. Otros se acicalaban utilizando la grasa producida por su glándula uropigial, esponjándose y extendiendo sus alas y cola al sol.

#### 5.2.4. HABITOS DE ALIMENTACION.

A través de las observaciones en el campo y los resultados obtenidos a partir del análisis de los contenidos estomacales en las aves capturadas se determinaron las zonas preferidas y el alimento consumido por el saltapared-saltón. Estos datos se presentan de acuerdo a las dos épocas marcadas en la zona.

### Epoca seca

La mayor parte del tiempo se observaban alimentándose, bajando su actividad al mediodía pero continuándola por la tarde. Buscaban su alimento en el suelo o en arbustos y árboles de altura variable (0 a 12 metros de altura), generalmente no sobrepasaban los 4 metros. Al alimentarse ascendían y descendían rápidamente en los troncos y ramas secas saltando y volando entre ellos. Sutton (1946) encontró que pasaban mucho tiempo cerca del suelo, alimentándose en la base de las hupillas (*Bromelia pinguin*) escondida mientras cantaba o en lugares sombreados. También durante este estudio era común que anduvieran cerca del suelo, sólo que no tenían preferencia por los lugares sombreados, pues era fácil encontrarlos tanto en la sombra como en el sol.

Su alimento lo obtenían de la hojarasca reciente y acumulada en el suelo, de troncos y ramas secas de árboles en pie y arbustos, de hojas secas localizadas en el follaje, en las epífitas y entre las hojas de bromeliáceas y artículos de Agavaceas. En la hojarasca usaban el pico tratando de encontrar insectos observándose que sacaban chapulines, escarabajos, otros insectos y arañas; en los troncos y ramas secas se asomaban de un lado a otro obteniendo termitas y hormigas, y otros insectos pequeños; cuando se trataba de hojas secas y bromeliáceas usaban su pico alimentándose de las arañas e insectos que se encontraban en estos lugares. No se observó que se alimentaran de insectos en vuelo.

Cuando se trataba de insectos o arañas pequeñas (de 5 a 15 mm), los cogían de un "bocado", si por el contrario, eran insectos o arañas grandes (15 a 50 mm), los golpeaban contra el suelo o troncos, despedazándolos poco a poco.

La distancia que se desplazaban en busca de alimento variaba entre 1 m y 20 m, recorridos en 30 min. aproximadamente, hasta que se ocultaban o dirigían a lugares inaccesibles. La mayoría de los individuos observados se encontraban forrajeando en parejas, frecuentemente cantaban mientras se alimentaban. Se encontraban individuos solitarios o en grupos de 3 o 4 individuos.

### Epoca húmeda

Durante esta época variaba mucho el tiempo que dedicaban para alimentarse, ya que la mayor parte del día lo dedicaban a las actividades reproductoras.

En esta época siempre contaban al forrajear, la mayor parte del tiempo se encontraban en movimiento, subiendo y bajando poco a poco de los troncos y ramas en busca de alimento, generalmente entre el suelo y los 4 metros de altura. Se observaban en cualquier tipo de vegetación. Como la vegetación es muy densa en esta época frecuentemente se alimentaban en la oscuridad. Se registró que recorrían 80 metros y probablemente una mayor área, ya que en ocasiones no fue posible seguirlos por más tiempo.

En los meses de mayo y junio era común observar parejas forrajear, y de julio a octubre se observaron parejas, individuos solos o en grupos de 3 a 4 individuos. Su alimento lo obtenían en troncos y ramas secas (termitas, arañas), hojas verdes (larvas de Lepidópteros), hojas secas (arañas e insectos pequeños), bromeliáceas y base de las Agaváceas (insectos y arañas grandes), frutos secos (hormigas y otros insectos), ramas tiradas, hojarasca (chapulines y otros insectos).

Los especímenes colectados para realizar el análisis de sus contenidos estomacales a fin de complementar las observaciones hechas en el campo, fueron capturados en la época húmeda. En estos se encontró que generalmente se alimentaban de insectos, principalmente coleópteros, que fue el orden encontrado en todos los contenidos, entre los demás se encontraban Hemipteros, Homópteros, Hymenópteros y Lepidópteros, además de materia vegetal (en menor proporción) (tabla 6). En la mayoría de los ejemplares colectados las mollejas estaban casi vacías ya que los ejemplares se colectaron en las primeras horas de la mañana, sin embargo, los datos obtenidos permiten tener una idea más precisa sobre su alimentación en esta época.

De los resultados se tiene que es una especie básicamente insectívora durante todo el año, aunque también puede alimentarse de

TABLA 6. MATERIALES ENCONTRADOS EN LOS CONTENIDOS ESTOMACALES DE LOS EJEMPLARES DE *Uropsila leucogastra* EXAMINADOS.

Fecha	Materia	I N S E C T O S					
		vegetal	Coleòpt.	Hymenòpt.	Homòpt.	Hemìpt.	Lepidòpt.
Julio	semilla		x	x		x	
Julio			x			x	larva x
Sept.			x				
Sept.	x		x		x	x	
Sept.			x				
Nov.	varita		x				

Coleòpt. = Coleòpteros

Hymenòpt. = Hymenòpteros

Homòpt. = Homòpteros

Hemìpt. = Hemìpteros

Lepidòpt. = Lepidòpteros

arañas, el material vegetal encontrado es muy probable que haya sido ingerido accidentalmente.

#### 5.2.5. U02.

En pocos grupos de animales la comunicación vocal ha alcanzado tal variedad como en las aves. Se reconocen dos tipos de sonidos: el llamado y el canto. El llamado se forma de notas simples, frecuentemente no musicales, producidas por ambos sexos durante todo el año. Mientras que el canto es una vocalización musical y melodiosa, que caracteriza al grupo de los oscines o aves canoras. Entre los más melódicos se encuentra la familia Troglodytidae. El canto comienza a manifestarse cuando se eligen los territorios y por lo general continúa durante toda la época de cría (Burton, 1965).

Mediante recorridos y observaciones se detectaron tanto el canto como el llamado de *Uropsila leucogastra*. El llamado se escucha todo el año, generalmente lo emiten (tanto el macho como la hembra) cuando se encuentran juntos forrajeando, si son perturbados sus polluelos o ellos mismos, si se encuentra cerca un depredador y cuando anda cerca de su nido un ave desconocida. Consiste en una frase simple repetida varias veces, como tch-tch. Dentro de el llamado pueden existir variaciones, dependiendo de la circunstancia particular.

El canto es melódico y rítmico, tal como lo describe Sutton (1948). Su descripción exacta es difícil de expresar. Se compone de varias notas, cada conjunto de notas dura de 16 a 24 décimas de segundo, se encontró que puede durar cantando ininterrumpidamente hasta 5 minutos, o también canta pausadamente, el tono del canto puede variar en un mismo individuo. Cantan tanto el macho como la hembra, no se encontró una clara distinción entre ambos. Por lo común cantan en duetos, mientras forrajean, o mientras buscan alimento para sus polluelos, cuando están dentro del nido, etc. Al igual que todas las especies de la familia Troglodytidae cantan durante todo el año, siendo más frecuente escuchar su canto durante la época húmeda, que es cuando están en reproducción, y principalmente por la mañana y en la tarde. Los polluelos cantan parecido a los padres, sólo que el sonido

producido es de menor volumen.

#### 5.2.6. REPRODUCCION.

La reproducción se lleva a cabo en la época húmeda, observándose que la lluvia es un factor importante, ya que en el segundo año de estudio, al retrasarse ésta, igualmente se retrasó la construcción de nidos pues se encontraron muy pocos en comparación con los detectados en mayo de 1985.

A través de las observaciones realizadas a lo largo del periodo de estudio se pudo establecer que sólo tiene una nidada anual. El canto es frecuente durante el mes de abril y principios de mayo, siendo común que la mayoría de los individuos se encuentren en parejas en sitios definidos.

Para la familia Troglodytidae se han registrado varias especies polígamas, lo que se relaciona con la naturaleza del habitat y la abundancia de alimento, así en habitats favorables es común la poligamia (generalmente bigama) y en habitats no favorables no se encuentran polígamos, mencionando también que la mayoría de las especies tropicales son monógamas. Mediante las observaciones realizadas en Chamela, se tiene que el saltapared-saltón es monógamo, tal como se menciona para las especies tropicales.

#### CONSTRUCCION Y CARACTERISTICAS DE LOS NIDOS

Se detectaron los primeros nidos en construcción a mediados del mes de mayo de 1985, los que por su grado de avance indicaban que habían comenzado a construirlos a principios de mayo. A partir de esta fecha y hasta mediados de junio se encontraron más nidos recientes.

Perrins y Harrison (1978), señalan que los saltaparedes en general prefieren material húmedo para construir su nido, por lo tanto, son estimulados a construirlos después de un aguacero al que precede una temporada seca. La gran mayoría de los nidos detectados corresponden al mes de junio, cuando se iniciaba la época húmeda (en 1985), aunque llegaron a encontrarse algunos desde mayo, pero la tendencia general

es construirlos un poco antes de las lluvias, o durante su coeuzencia, sin embargo el material que conformaba el nido en su mayoría no era húmedo, siendo muy probable que esta conducta obedezca principalmente a los cambios que producen las lluvias en la abundancia de la entozofauna.

Durante este estudio se detectaron en total 30 nidos en construcción, sin embargo, no fue posible tomar datos de todos estos dado que algunos estaban muy distantes entre sí y no era posible hacer observaciones de su actividad diariamente, otros por su altura dificultaba delimitar el grado real de avance en su construcción.

En la tabla 7 se muestran las características de algunos de los nidos observados en actividad o recientes, destacando con un asterisco aquellos nidos que fueron colectados. Analizando esta tabla se encuentra que el sustrato en que se encontraban los nidos era muy variable, desde bejucos, árboles y bromeliáceas hasta plantas introducidas. Sutton (1948) señala que los nidos de esta especie observados en Tamaulipas se encontraban en sustratos tales como *Acacia* sp, en árboles cuyas ramas caían directamente sobre una huipilla (*Bromelia pinguin*) o cercanos a nidos de avispas, estos sitios los considera seguros para estas aves ya que las espinas de las huipillas y de las acacias o las propias avispas les proporcionan protección contra un posible depredador (Janzen, 1969).

En este estudio no se encontraron preferencias por un sitio en particular ya que se encontraban nidos tanto en lugares con las características mencionadas en el párrafo anterior, (solo que las huipillas aquí son sustituidas por agaves) como en sitios muy distintos como árboles sin espinas. Los nidos que se encontraron podían estar perfectamente ocultos en la vegetación, o en lugares expuestos, carentes de ramas que les brindaran protección.

La altura de los nidos encontrados en Chamela también es muy variable, teniéndose desde 90cm del suelo o hasta 18 metros. Juntando los datos de todos los nidos observados activos, recientes y de algunos nidos viejos se elaboró la gráfica 5, en la que se encuentra que la mayoría

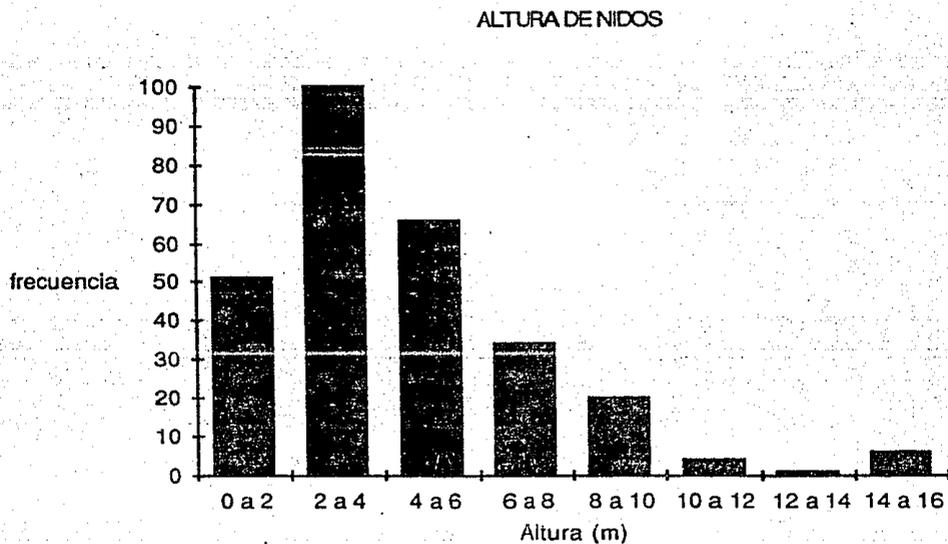
**TABLA 7. CARACTERISTICAS Y MEDIDAS DE LOS NIDOS DE *Uropsila leucogastra* OBSERVADOS EN CHAMELA, JALISCO.**

Fecha	Lugar	No. Nido	Diámetro entrada interno (mm)	Diámetro externo (mm)	Long. tubo (mm)	Long. bolsa (mm)	Long. total (mm)	Huevera (mm)
2 junio 1985	Instalaciones	*1	30.1x29.8	38.5x56.5	123	123	155	50.4x50.7
2 junio 1985	Eje Central/ Camino Antiguo Sur	2	35.1x36.6		108.5	90		62.4x67.8
2 junio 1985	Chachalaca 220 mt.	7	29.8		145	86		63.7x49.5
2 junio 1985	Camino Anti- guo Sur 302 mt.	*8	35.6x31.5	63.0x55.7	96	58.7	150	58.7x50.9
3 junio 1985	Chachalaca 200 mt.	6	27.5		212.6	145.9		94.5
18 junio 1985	Instalaciones	12	29.1		86.5	132.6		73.7x56.1
18 junio 1985	Instalaciones	*14	25.5x34.1	40.0x42.0	106.5	97.6	165	44.1x58.3
18 junio 1985	Chachalaca 215 mt.	*15	26.6x32.5	48.6x60.5	127	135	175	65.0x63.5
20 julio 1985	Camino Anti- guo Norte 100 mt.	18	30.9	67.0	120.8	90.8	123	56.5x64.5
30 julio 1985	Chachalaca 275 mt.	19	42.1	72.0	144	115	204	65.5
julio 1985	Camino Anti- guo Sur 650 mt.	*	21.8x27.5	48.6x52.8	181	180	180	57.0x69.0
14 ago 1985	Camino Anti- guo Norte 350 mt.	*	27.4x19.4	42.5x39.0	150	140	160	51.0x62.0
12 sept 1985	Buho 180 mt.	*	28.9x24.0	54.0x44.0	110.5	99.6	140	52.6x46.2
17 julio 1986	Tejon 410 mt.	40	34.4x49.6	61.0x72.0	170	120	215	60.0x46.0
19 julio 1986	Eje Central/ Buho	38	32.5x43.0	60.0x68.6	210	90	210	56.0x61.5
24 julio 1986	Instalaciones	43	52.0x43.0	75.0x70.0	150	88	160	62.0x65.0
26 julio 1986	Instalaciones	37	33.0x36.0	43.6x49.5	125	130	200	50.0x72.6
31 julio 1986	Carretera Acceso Estación	42	27.0x39.0	41.0x52.0	100	109	150	65.0x51.0

TABLA 7. CARACTERISTICAS Y MEDIDAS DE LOS NIDOS DE *Tropisla leucogastra* OBSERVADOS EN CHANELA, JALISCO. (Continuación)

No. Nido	Material	Sustrato	Altura
1	Semillas de <i>Tillandsia mokuvezana</i> , raquis de inflorescencias de gramíneas, <i>T. usneoides</i> , entretejido con la gramínea, cápsulas de arañas, e hilo.	<i>Ipomoea walcottiana</i>	3.00 metros
2	Semillas de <i>Tillandsia</i> sp., raquis de gramíneas, cápsulas de arañas.	<i>Allenanthus hondurensis</i>	2.00 metros
7	Ramitas secas, semillas de <i>Tillandsia</i> sp., un pedazo de plástico.	<i>Tillandsia circinata</i>	0.90 metros
8	Ramas secas, cápsulas de arañas, semillas de <i>Tillandsia</i> sp.	<i>Ruprechtia fusca</i>	2.50 metros
6	Ramas secas, cápsulas de arañas, semillas de <i>Tillandsia</i> sp.	<i>Bursera</i> sp.	3.00 metros
12	Ramas secas, fibras de palmera, semillas de <i>Tillandsia</i> sp., cápsulas de arañas.	Bejuco	2.00 metros
14	Ramas secas, cápsulas de arañas, semillas de <i>Tillandsia</i> sp.	Bugambilia	1.40 metros
15	Ramas secas, semillas de <i>Tillandsia</i> sp., raquis de inflorescencias de gramíneas, cápsulas de arañas.	<i>Tillandsia circinata</i> (en un árbol)	4.00 metros
18	Ramas secas, cápsulas de arañas, semillas de <i>Tillandsia</i> sp.	Arbol	1.00 metro
19	Ramas secas, cápsulas de arañas, semillas de <i>Tillandsia</i> sp.	Bejuco	2.00 metros
sin	Semillas de <i>Tillandsia</i> sp., raquis de inflorescencias de gramíneas, cápsulas de arañas, <i>Tillandsia usneoides</i> .		
sin	Semillas de <i>Tillandsia</i> sp., ramas secas, cápsulas de arañas.	<i>Tillandsia</i> sp. (en un árbol)	2.50 metros
sin	Semillas de <i>Tillandsia</i> sp., cápsulas de arañas, ramitas.	<i>Lasianthea</i> sp.	3.00 metros
40	Ramas secas, semillas de <i>Tillandsia</i> sp., cápsulas de arañas.	Rama caída sobre árbol	2.80 metros
38	Ramas secas, semillas de <i>Tillandsia</i> sp.	Arbusto	0.20 metros
43	Ramas secas, semillas de <i>Tillandsia</i> sp.	Arbol	2.00 metros
37	Cápsulas de arañas, ramas secas, <i>T. usneoides</i> , semillas de <i>Tillandsia</i> sp.	Arbol	4.50 metros
42	Semillas de <i>Tillandsia</i> sp., cápsulas de arañas, ramas secas.	<i>Acacia</i> sp.	1.00 metro

GRAFICA 5. ALTURAS A LAS QUE SE ENCONTRABAN LOS NIDOS DE *Uropsila leucogastra* DETECTADOS EN CHAMELA, JALISCO.



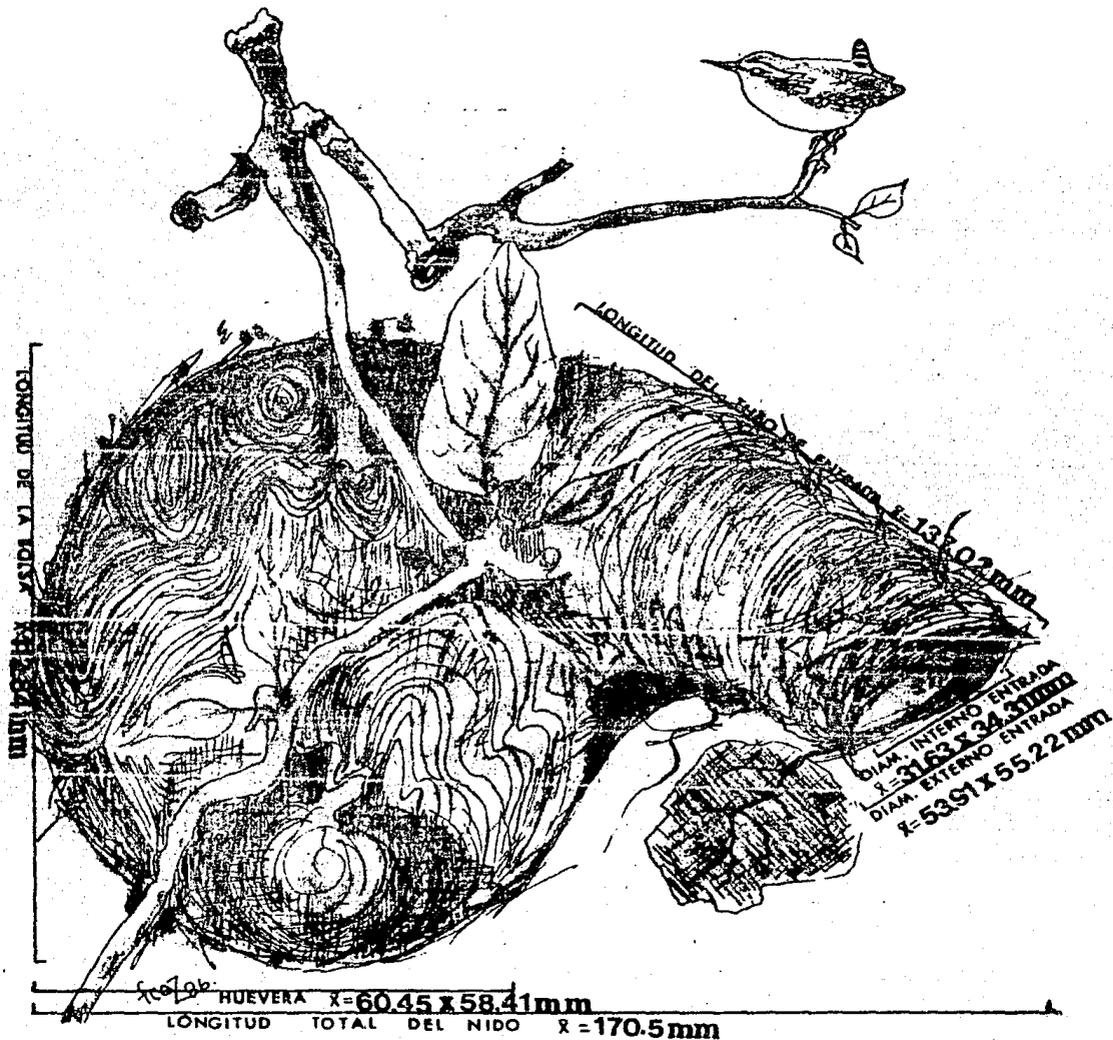
de los nidos tienden a encontrarse entre los 2 y 4 metros de altura, la altura siguiente seria entre los 4 y 6 metros de altura. Entre los 0 y 4 metros de altura las variaciones en radiación solar recibida a lo largo del día son mínimas, al igual que la temperatura del aire y la humedad relativa, que no presentan cambios bruscos en este rango (Yabuki, *et al.*, 1978 y Yoda, 1978). La velocidad del viento a alturas bajas es también mínima (Smith, 1980). Al no existir cambios bruscos, ni vientos fuertes entre estas alturas, los cambios que se presenten en el nido son mínimos, por lo que ésta puede ser la causa de que el saltapared-saltón prefiere establecer sus nidos en un rango de 2 a 4 metros de altura.

La forma del nido es de retorta (figura 7), esta forma del nido le brinda varias ventajas, tales como protección tanto a los adultos, huevos y polluelos de las lluvias y radiación solar, además de que no se encuentran muy expuestos a los depredadores. Esta forma de nido o una semejante es común en la familia.

Para su estudio el nido se dividió en dos partes principales, la bolsa y el túnel de entrada. De cada medida considerada se obtuvo el promedio teniendo los siguientes resultados: Diámetro interno de la entrada= 31.63mm x 34.31mm (CV= 21.66% x 24.11%) de 18 nidos; Diámetro externo de la entrada= 53.91mm x 55.22mm (CV= 23.03% x 19.85%) de 14 nidos; Longitud del tubo de entrada= 137.02mm (CV= 27%) de 18 nidos; Longitud de la bolsa= 112.84mm (CV=25.34%) de 18 nidos; Longitud total del nido= 170.5mm (CV= 16.40%) de 14 nidos; Huevera= 60.45mm x 58.41mm (CV= 18.38% x 14.59%). (figura 7).

El material en la mayoría de los nidos es el mismo, variando en pocos casos, así tenemos que el material utilizado es el siguiente: ramas secas, raquis de inflorescencias de gramíneas, hojas secas, cápsulas de arañas, semillas de *Tillandsia* sp. o de alguna otra planta con estructuras de dispersión algodonosas como *Cochlospermum vitifolium*, *Calba* spp. o de la familia Asclepidaceae, o que las presentan en el tallo, fruto, etc. como *Cephalocereus purpusii* (Cactacea); plumas y en algunos se agregan a estas fibras de palmera, plástico e hilo. El material que encontró Sutton (1948) en los nidos

FIGURA 7. NIDO DE *Urapsila leucogastra* MOSTRANDOSE SUS PARTES Y LAS MEDIDAS PROMEDIO TOMADAS DE CADA NIDO OBSERVADO EN CHAMELA, JALISCO.



de esta especie en Tamaulipas incluye varas secas, esqueletos de paniculas de pastos, líquenes verde-amarillo, racimos de musgo verde-oscuro, vainas de semillas, cápsulas de arañas, pedúnculos de flores pubescentes y musgo español. Comparando se encuentran similitudes tales como las ramas secas y cápsulas de arañas, el musgo y demás material que menciona Sutton es poco abundante en Chazela por lo que utilizan lo que es más común encontrar allí, como las plantas con estructuras de dispersión algodonosas.

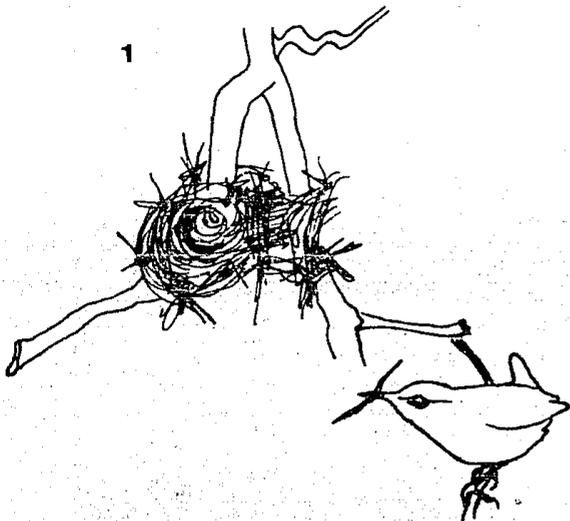
La construcción del nido comienza al poner unas cuantas ramitas en el lugar donde se establecerá este, con ramitas secas van formando la estructura, añadiendo también cápsulas de arañas y hojas secas hasta formar un nido redondo con un hueco en la parte superior lateral, donde después comienzan a formar el túnel, una vez que ya está toda la estructura la van haciendo más compacta con el mismo material anterior y algunas semillas algodonosas, al mismo tiempo pueden ir recubriendo la parte externa con semillas algodonosas (generalmente *Tillandsia* sp.), y cuando han completado el nido lo recubren internamente con estructuras algodonosas (de las ya mencionadas) y con plumas poniéndole a la huevera una capa muy gruesa (figura 8).

En la construcción intervienen ambos (macho y hembra). Si se comparan estos datos con lo obtenido para otras especies se tiene: *Campylorhynchus brunneicapillus* ambos construyen el primer nido reproductor (Anderson y Anderson, 1959); *Troglodytes troglodytes hiemalis* (Bent, 1948) lo construye la hembra al igual que en *T. troglodytes alascensis* (Heath, 1920). Conforme a estos datos sólo en *C. brunneicapillus* y *V. leucogastra* ambos padres contribuyen en la construcción del nido reproductor.

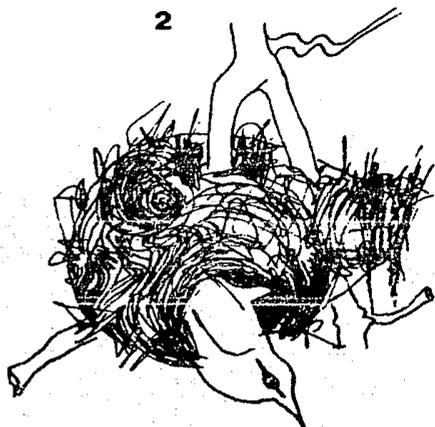
Durante la construcción ambos llegaban con el material en el pico y se perchaban (por lo general en las mismas perchas) cerca del nido volteando para todos lados conforme se iban acercando para después volar al nido y acomodar el material que llevaban en el pico volando inmediatamente. En ocasiones llegaban ambos al mismo tiempo pudiendo entrar los dos al nido, o uno se esperaba hasta que salía el otro y entonces entraba éste. El material lo buscaban cerca del nido (hasta

FIGURA 8. CONSTRUCCION SUCESIVA DEL NIDO DE *Uropsila leucogastra* SEGUN LAS OBSERVACIONES REALIZADAS EN CHAMELA, JALISCO.

1



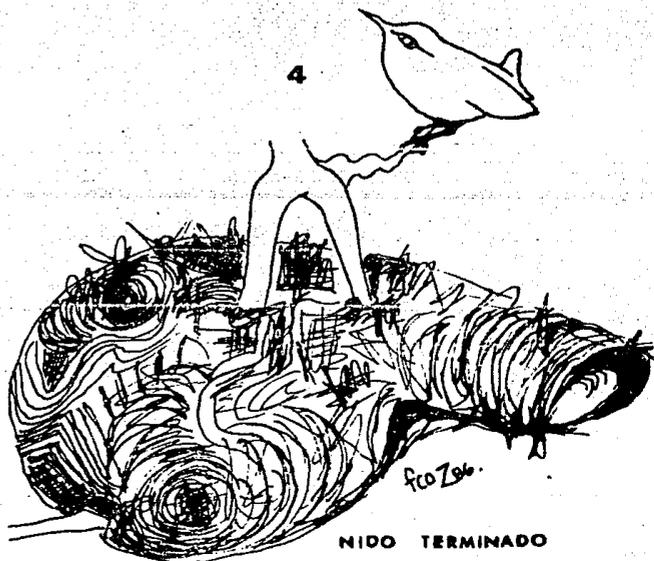
2



3



4



NIDO TERMINADO

un metro) o de más lejos (entre 20 y 30 metros de distancia). Generalmente conforme buscaban material cantaban (emitían tanto el canto como el llamado) algunas veces también cuando estaban dentro del nido entretejiendo las ramitas y demás material.

Kendeigh (1952), considera que en la familia la construcción del nido es básica y diversa, siendo frecuentes los nidos super-numerarios en algunas especies, como *Troglodytes aedon* y *Telmatodytes palustris*, entre otros, estando incluido también el saltapared-saltón pues fue posible observar esta actividad en varias ocasiones. Algunos nidos se encontraban alineados, tal como lo reporta Van Tyne (1976) para algunas especies de esta familia. La construcción de varios nidos sirve para engañar a los depredadores o atraer a la pareja.

En la tabla 8 se presentan los datos de construcción con el número de visitas al nido a diferentes horas y en distintos días. En esta se observa que durante los primeros días de construcción las visitas son muy frecuentes y van decreciendo conforme se va concluyendo su construcción. De la misma forma en las primeras horas del día las visitas al nido son más frecuentes y decrecen antes del mediodía para volver a incrementarse entre las 10:00 y las 12:00 del día, decreciendo nuevamente de las 12:00 en adelante. Las diferencias dentro de un mismo día se pueden deber a la temperatura prevaiente.

Se consideró el tiempo de construcción desde que ponen la primera rama hasta la puesta del primer huevo. Al seguir este criterio no fue posible delimitar el tiempo total de construcción de algunos nidos que estaban muy altos y al no tener acceso a estos no se supo que día pusieron el primer huevo, o si el nido realmente fue utilizado para reproducirse, o se utilizó como dormitorio. A pesar de esto con los nidos accesibles se pudo estimar un tiempo aproximado de construcción de 3 o 4 semanas. Sólo en dos nidos se obtuvo el tiempo exacto que correspondió a 26 días en uno y 34 en el otro. Sin embargo, es preferible considerar un promedio de construcción, que equivaldría de 3 a 4 semanas, ya que las condiciones ambientales, la destrucción del nido por causas naturales y disturbios causados por el hombre, puede

**TABLA 8. DATOS SOBRE LA CONSTRUCCION DE NIDOS REPRODUCTORES DE**  
*Uropisila leucogastra* EN CHAMELA, JALISCO.

No. de Nido	Fecha	Hora de observación	No. de visitas con material	Dias de construcción
1	18 mayo 1985	08:00-09:00	26	8
		19 mayo 1985	06:30-07:30	21
		07:30-08:30	42	
		08:30-09:30	1	
		09:30-10:30	7	
		10:30-11:30	26	
		11:30-12:30	14	
		14:00-15:00	1	
	29 mayo 1985	06:00-07:00	2	19
		07:00-08:00	3	
				<b>Total=26</b>
2	28 mayo 1985	09:40-10:40	1	20
				<b>Total=31</b>
5	30 mayo 1985	09:00-09:45	11	
	11 junio 1985	11:30-12:00	0	
14	10 junio 1985	07:50-08:50	30	7
3	27 mayo 1985	10:00-11:00	13	
		11:00-12:00	21	
		12:00-13:00	0	
4	29 mayo 1985	10:00-11:00	24	
	2 junio 1985	07:30-08:30	3	
12	5 junio 1985	09:00-10:00	7	3
	7 junio 1985	07:30-08:30	33	5
	11 junio 1985	07:40-08:40	42	9
	14 junio 1985	12:00-13:00	0	12

modificar el tiempo que tardan en construir el nido.

A principios de junio fue observada una conducta que puede corresponder a la cópula, así se observaron dos individuos, uno cantaba y el otro emitía el llamado, tras de ellos venía otro individuo que fue ahuyentado por el que cantaba, mientras el del llamado perchó. Al regresar el que cantaba se perchó en otro árbol a tres metros de distancia del otro saltapared y comenzó a cantar muy fuerte con su cola extendida, el del llamado pasó al mismo árbol con su cola extendida, el del canto se movía de rama en rama, se acercó al del llamado por unos segundos y se fue, el otro lo siguió. Estas observaciones se asemejan a las encontradas en otras especies (Kendeigh, 1941, en *Troglodytes aedon*), por lo que se supone corresponden al cortejo previo a la cópula.

#### INCUBACION

En total fueron detectados 12 nidos con huevos, de los cuales sólo se midieron las nidadas de 6 nidos, las características y medidas de estos se presentan en la tabla 9. En ésta se observa que en el primer nido se encontraron dos huevos y en el segundo tres, estos huevos no llegaron nunca a ser incubados ya que desaparecieron, en ambos casos se supone que un depredador fue el causante, esto se tratará ampliamente más adelante. Suponiendo que la manipulación de los huevos pudiera haber causado la pérdida no se midieron todos los huevos encontrados en los nidos. Algo similar se encontró en otros tres nidos (nido 38 de la tabla y dos más no incluidos), en los que a pesar de haber sido incubados por un tiempo, los huevos después desaparecieron. En este caso no se considera una causa probable la manipulación, ya que dos de estas nidadas no fueron medidas.

Normalmente ponen 4 huevos de color azul verde, ovalados midiendo 18.18mm x 12.93mm (17 huevos) con un coeficiente de variación de 4.37% y 7.5% respectivamente. De las observaciones realizadas a lo largo del periodo de estudio se encontró que sólo tienen una nidada al año, los huevos son puestos con intervalos de un día, al poner el primer huevo no duermen en el nido, como normalmente lo hacen cuando terminan de construirlo, ni al poner el segundo y tercero, sino hasta que ponen el

**TABLA 9. CARACTERISTICAS DE LOS HUEVOS DE *Uropsila leucogastra* ENCONTRADOS EN CHANELA, JALISCO.**

Fecha	No. nido	Huevo 1 Medidas	Huevo 2 Medidas	Huevo 3 Medidas	Huevo 4 Medidas
6 junio 1985	1	17.9x12.6	17.3x12.5		
11 junio 1985	2	17.2x12.5	no medidos	no medidos	
13 julio 1985	14	16.7x12	16.5x12.8	16.4x13.3	16x13.5
20 julio 1985	18	19.5x13.4	18.2x13.7	19.7x15	18x15
30 julio 1985	19	16.4x12	17.8x11.6		
16 julio 1986	38	18 x12	19 x12.5	16.5x13	16x12.5

Todos los huevos ovalados y de color azul verde.

cuarto, iniciando entonces la incubación. Se consideró el periodo de incubación desde que es puesto el último huevo hasta que eclosiona el último (Swanberg, 1950).

Los datos de incubación se basan principalmente en las observaciones realizadas en 1986, ya que en 1985, por causas diversas, sólo se hicieron observaciones dos días. Así, se encontró que la incubación dura 16 días, coincidiendo con lo que se registra para las especies tropicales (Kendeigh, 1952).

Las observaciones en cada nido se efectuaban a diferentes horas del día, a fin de tener un patrón de comparación, sin embargo, de los nidos detectados con huevos, sólo dos terminaron completamente su desarrollo, a pesar de esto se incluyen los datos obtenidos en todos los nidos. Estos datos se presentan en la tabla 10, en la que se observa que el tiempo que pasaban incubando se va incrementando, paulatinamente, hasta alcanzar el quinto o sexto día de incubación, donde decrece un poco el tiempo que dedicaban a ésta, volviéndose a incrementar paulatinamente conforme se aproximaba la eclosión de los huevos. Esta tendencia se observa en los dos nidos donde la incubación fue completa, en los demás se observa una fluctuación semejante.

Al realizar las observaciones se tomaba la temperatura ambiental. Tomando como ejemplo uno de los nidos en que se siguió la incubación durante un día completo se estimó el coeficiente de correlación de la temperatura ambiental con el tiempo que pasaban dentro del nido (tabla 11) obteniéndose que equivale a 0.006, es decir que no existe correlación entre ambos datos. Así, la temperatura ambiental no tiene influencia sobre el tiempo dedicado a la incubación. Al parecer el tiempo que pasaban dentro del nido obedece al grado de desarrollo de los huevos. Además, como lo exponen Collias y Collias (1984), el nido domado (o con techo) permite que decrezca la pérdida de calor durante ausencias prolongadas de los padres.

Se encontró que la hembra es la que dedica mayor tiempo a la incubación, ya que el macho se observó entrando al nido a incubar en

TABLA 10. TIEMPO QUE DEDICA *Uropsila leucogastra* A LA INCUBACION SEGUN LAS OBSERVACIONES REALIZADAS EN CHAMELA, JALISCO.

Fecha	No. nido	Hora de observación	Tiempo (min.)	
			dentro	fuera
17 julio 1985	14	16:25-18:05	43	57
20 julio 1985		13:05-14:15	20	50
11 julio 1986	39	09:25-11:25	10,41,30	20,14
15 julio 1986		09:45-11:20	15,51	11,18
18 julio 1986	41	16:15-17:15	14,20	10,16
19 julio 1986		06:30-07:30	1,30	29
		08:05-10:00	2,36,58	14,15
20 julio 1986		10:25-12:00	16,54	25
21 julio 1986		06:25-08:17	7,82	23
22 julio 1986		15:45-16:45	60	
24 julio 1986		11:00-13:50	82	88
26 julio 1986		06:30-07:20	6,20	24
		08:00-10:00	42,46	32
		18:25-18:47		22
27 julio 1986		12:05-13:15	15	55
		17:25-19:00	22,25	48
28 julio 1986		09:20-10:45	60	25
		17:35-18:35	60	
29 julio 1986		09:15-11:10	115	
30 julio 1986		09:45-11:45	80	40
31 julio 1986		08:50-10:15	45	40
1 agosto 1986		09:50-11:20	90	
		16:00-17:25	45	40
10 julio 1986	42	10:50-12:40	60	50
11 julio 1986		11:30-12:45	15	60
13 julio 1986		09:00-12:10	38	152
9 julio 1986	43	08:35-11:30	100,16	32,36
		18:40-20:00	80	
10 julio 1986		17:45-18:20	22	13
11 julio 1986		06:20-08:00	100	
		17:40-18:50	70	
15 julio 1986		12:50-13:35	45	
16 julio 1986		06:55-08:30	95	
17 julio 1986		09:00-10:30	14	76
18 julio 1986		09:10-10:30	10,27	37
		17:35-18:35	36	25
20 julio 1986		06:50-08:00	41	29

TABLA 11. OBSERVACIONES DE UN DIA PARA UN HIDO.

Hora	Temperatura (°C)	Tiempo de incubación (minutos)	Frecuencia
6:30- 7:00	22.8	0	0
7:00- 7:30	22.2	30	1
7:30- 8:00	22.7	22	0.73
8:00- 8:30	23.7	13	0.43
8:30- 9:00	25.2	0	0
9:00- 9:30	27.8	8	0.26
9:30-10:00	30.3	21	0.70
10:00-10:30	31.2	24	0.80
10:30-11:00	31.9	30	1
11:00-11:30	31.7	5	0.17
11:30-12:00	30.5	30	1
12:00-12:30	30.5	10	0.33
12:30-13:00	31	20	0.67
13:00-13:30	31.2	13	0.43
13:30-14:00	31.2	7	0.23
14:00-14:30	31	30	1
14:30-15:00	31	6	0.20
15:00-15:30	31	0	0
15:30-16:00	30.5	12	0.40
16:00-16:30	31.2	23	0.77
16:30-17:00	33.2	0	0
17:00-17:30	33.3	22	0.73
17:30-18:00	31.8	30	1
18:00-18:30	31	14	0.47
18:30-19:00	29.2	16	0.53
19:00-19:30	27.7	30	1
19:30-20:00	26.7	30	1

Fecha 12 Julio 1986 Coeficiente de correlación= 0.006

pocas ocasiones. Mientras la hembra se encontraba incubando el macho andaba cerca, después de un tiempo determinado se acercaba al nido y cantaba, la hembra podía contestarle o no; algunas veces la hembra no salía del nido y el macho se alejaba, volviendo más tarde a cantar, aunque también se observó que la hembra salía del nido sin que el macho se encontrara cerca.

La hembra durante los primeros días de la incubación cuando regresaba al nido para seguir incubando llevaba material, que podían ser semillas de *Tillandsia* sp. o de *Cochlospermum* spp., o alguna otra especie de planta con estructuras de dispersión algodonosas. Este material lo ponían en el fondo del nido, donde se encontraban los huevos, con el propósito de mantenerlos más protegidos. El padre que duerme en el nido sale de este entre las 6:20 y 6:30, regresando entre las 18:40 y 19:00 horas, en ocasiones más temprano si llovía o estaba nublado. Las veces en que fue posible determinar el sexo del que pasaba la noche en el nido, se encontró que era la hembra, pero es probable que también lo haga el macho.

#### CUIDADO DE POLLUELOS

El primer nido con polluelos fue detectado el 13 de julio de 1985, los polluelos tenían aproximadamente 7 días de nacidos. En el otro nido nacieron los polluelos el 28 de julio de 1985. En 1986, en un nido situado en las instalaciones (nido 37), nacieron a principios de julio, no se conoce con precisión que día nacieron, pues el nido estaba alto y no podía revisarse, en el nido 12 (localizado en la carretera de acceso a la Estación) el nacimiento se efectuó el 14 de julio.

En todos los nidos observados los cuatro polluelos nacieron en el transcurso de un día. Los polluelos son cuidados y alimentados por ambos padres. Se hicieron observaciones en los cuatro nidos mencionados, en los que se tomaba el número de visitas al nido en una hora (se determinó el número de visitas de el macho y la hembra en conjunto), los datos se encuentran en la tabla 12. De estos nidos sólo en dos se hicieron observaciones diarias, pues se conocía con exactitud el día en que habían nacido los polluelos, de los otros se

TABLA 12. CUIDADO DE POLLUELOS.

Número de nido	Fecha	Hora	Número de visitas	Número de polluelos	Edad (días)
1	17 jul '85	13:00 a 14:30	9	4	11
		18:30 a 19:40	4	4	11
	20 jul '85	06:45 a 07:45	12	4	14
18	28 jul '85	07:15 a 09:15	7	3	1
	29 jul '85	13:30 a 14:30	2	3	2
	30 jul '85	13:40 a 14:40	5	3	3
	31 jul '85	09:30 a 10:30	4	3	4
	1 ago '85	06:50 a 07:50	8	3	5
	2 ago '85	07:00 a 08:00	14	3	6
	3 ago '85	08:45 a 09:45	6	3	7
	4 ago '85	06:25 a 07:25	3	3	8
	5 ago '85	09:20 a 10:20	6	2	9
	6 ago '85	11:20 a 12:20	4	2	10
	7 ago '85	todo el día	65	1	11
	8 ago '85	10:20 a 11:20	5	1	12
9 ago '85	08:40 a 09:40	7	1	13	
10 ago '85	10:00 a 11:00	2	1	14	
37	11 jul '86	19:00 a 20:00	5	4	9
42	15 jul '86	11:30 a 12:30	3	4	1
	16 jul '86	16:10 a 17:10	3	4	2
	17 jul '86	17:30 a 18:30	4	4	3
	18 jul '86	11:30 a 12:30	2	4	4
	19 jul '86	12:15 a 13:15	3	4	5
	20 jul '86	09:10 a 10:10	8	4	6
	22 jul '86	10:15 a 11:15	4	4	8
	26 jul '86	10:45 a 11:45	7	4	12
	27 jul '86	10:50 a 11:50	5	4	13
	28 jul '86	07:00 a 08:00	6	4	14
		10:50 a 11:50	4	4	14
		16:30 a 17:30	5	4	14
	29 jul '86	07:10 a 08:10	4	4	15
30 jul '86	07:10 a 08:10	7	4	16	
	16:30 a 17:30	7	4	16	

aproximò la edad, según las observaciones en los otros nidos.

Durante los primeros días de nacidos uno de los padres, después de llevarles alimento, se quedaba dentro del nido, esto era probablemente con fines de protección. Conforme iba aumentando la edad de los polluelos esta conducta no fue observada aunque durante todo el desarrollo de los polluelos uno de los padres sigue durmiendo en el mismo nido. Salen de los nidos alrededor de las 6:30 y entran desde las 18:20 o más tarde.

En los datos de la tabla 12 se nota una tendencia a un aumento en el tiempo dedicado a alimentar a los polluelos conforme van creciendo, llegando a un tope, volviendo a decrecer paulatinamente, al contrario de lo encontrado en otras especies, como *Campylorhynchus brunneicapillus*, donde la tendencia es iniciar con muchas visitas al nido, e ir disminuyendo paulatinamente (Anderson y Anderson, 1960). En Chabela se detectò también que durante las primeras horas del día las visitas al nido son más frecuentes. Algunas veces cuando se realizaban estas observaciones se tomaba la temperatura ambiental; no se encontró una influencia de ésta sobre la actividad de cuidado en el nido.

Los padres antes de entrar al nido con alimento para los polluelos se perchaban en una rama cercana al nido y luego entraban, el tiempo que duraban dentro variaba desde unos cuantos segundos hasta varios minutos. Algunas veces llegaban ambos al mismo tiempo al nido, entonces uno de ellos entraba y el otro se esperaba a que saliera, o entraban juntos. Al entrar al nido en ocasiones cantaban los padres, los polluelos sólo plaban. También podían comunicarse cuando uno estaba dentro del nido y la pareja andaba cerca buscando alimento.

No se iban muy lejos en busca del alimento, generalmente se encontraban entre los 5 y 30 metros del nido. El alimento consistía de larvas de Lepidópteros, arañas pequeñas e insectos.

En los nidos revisados se encontró que las heces fecales de los polluelos no eran llevadas fuera del nido, sino que iban siendo

cubiertas por semillas de *Tillandsia* sp. o cualquier otra especie de planta.

En uno de los nidos se hicieron observaciones de la actividad de un día (tabla 13) detectándose ser mayor en las primeras horas del día y por la tarde, no se encontró una relación con la temperatura, tal como se demuestra con el coeficiente de correlación. En total, visitaron el nido 65 veces, ya fuera el macho o la hembra, con un promedio de 5 visitas por hora. En este nido sólo había un polluelo de 11 días de nacido, ya que los otros dos polluelos habían salido del nido antes de lo normal. La salida prematura de estos dos polluelos se supone fue ocasionada por la constante manipulación de estos, ya que a fin de conocer su crecimiento se sacaban del nido para ser medidos cada dos días. En otro de los nidos (1986) se evitó en lo posible la manipulación de los polluelos, por lo que sólo se obtuvieron datos de su crecimiento hasta los diez días de nacidos, pero las observaciones de su actividad se siguieron diariamente hasta que salieron del nido, encontrándose que pasan 16 días dentro del nido.

A los polluelos se les tomaban medidas de su longitud total, longitud del pico, longitud del tarso, longitud de la cola y su peso cada dos días, estos datos se promediaron y se presentan en la tabla 14. Sólo en dos nidos se siguió el desarrollo completo, el nido 10 y el 12. El número de individuos considerados en la media varía, pues en ocasiones no se midieron los polluelos con el mismo intervalo o dejaron de medirse antes de que salieran del nido.

En la gráfica 6 se presentan las medias de cada medida tomada a los polluelos. Estos resultados muestran un crecimiento paulatino en el peso, longitud total, del pico y del tarso. En cuanto a la cola ésta comienza a desarrollarse a partir del séptimo día y va aumentando paulatinamente en tamaño. Aunque no se tienen datos de los últimos días que permanecen en el nido, se puede inferir su desarrollo comparando los últimos resultados de cada medida con los juveniles capturados en redes, encontrando que su peso era el normal hasta los 14 días, el pico y tarso a los 13 días casi alcanzaba el tamaño de juveniles; no así para su longitud total y de cola, pues hasta los 13

**TABLA 13. CUIDADO DE POLLUELOS DURANTE UN DIA EN UNO DE LOS HIDOS.**

<b>H o r a</b>	<b>No. visitas (por abas)</b>	<b>Temperatura (°C)</b>
06:50 a 07:50	3	24.4
07:50 a 08:50	5	25.6
08:50 a 09:50	7	28.0
09:50 a 10:50	7	31.0
10:50 a 11:50	2	32.4
11:50 a 12:50	9	33.4
12:50 a 13:50	2	34.0
13:50 a 14:50	5	34.2
14:50 a 15:50	4	34.0
15:50 a 16:50	11	33.0
16:50 a 17:50	5	31.4
17:50 a 18:50	5	30.0
18:50 a 19:50	0	29.6
<b>Total de visitas:</b>	<b>65</b>	

(Observaciones efectuadas el día 7 de agosto de 1985)  
 Coeficiente de correlación = 0.169.

**TABLA 14. MEDIA DE LAS MEDIDAS TOMADAS A LOS POLLUELOS EN DOS DE LOS NIDOS ENCONTRADOS.**

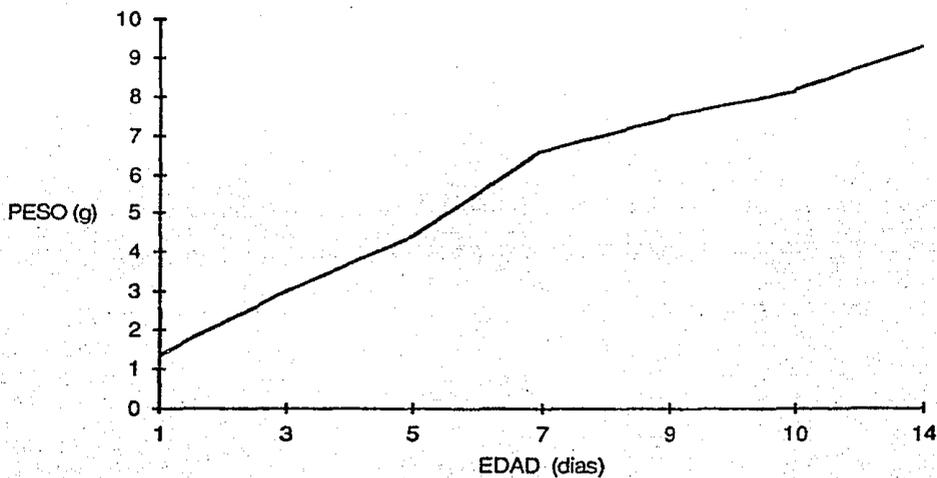
	<b>Edad</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Media</b>	<b>Rango</b>
<b>PESO</b>				
	1	7	1.33	1.00 - 2.20
	3	7	3.00	2.20 - 3.50
	5	7	4.43	3.60 - 5.00
	7	7	6.60	5.70 - 7.00
	9	2	7.50	7.00 - 8.00
	10	4	8.13	8.00 - 8.50
	11	1	7.60	
	13	1	8.10	
	14	4	9.25	8.00 - 10.00
<b>LONGITUD TOTAL</b>				
	1	3	26.53	25.30 - 28.50
	3	7	33.07	30.00 - 36.00
	5	7	41.11	36.50 - 50.00
	7	7	45.29	39.00 - 50.00
	9	2	54.00	53.00 - 55.00
	10	4	56.25	55.00 - 60.00
	11	1	58.00	
	13	1	57.00	
<b>LONGITUD DEL PICO</b>				
	1	3	4.13	3.50 - 4.90
	3	7	5.24	4.60 - 5.90
	5	7	6.03	5.70 - 6.50
	7	7	7.24	6.50 - 8.00
	9	2	7.35	7.20 - 7.50
	10	4	8.50	7.50 - 9.00
	11	1	8.60	
	13	1	9.00	

**TABLA 14. MEDIA DE LAS MEDIDAS TOMADAS A LOS POLLUELOS EN DOS DE LOS NIDOS ENCONTRADOS. (Continuación).**

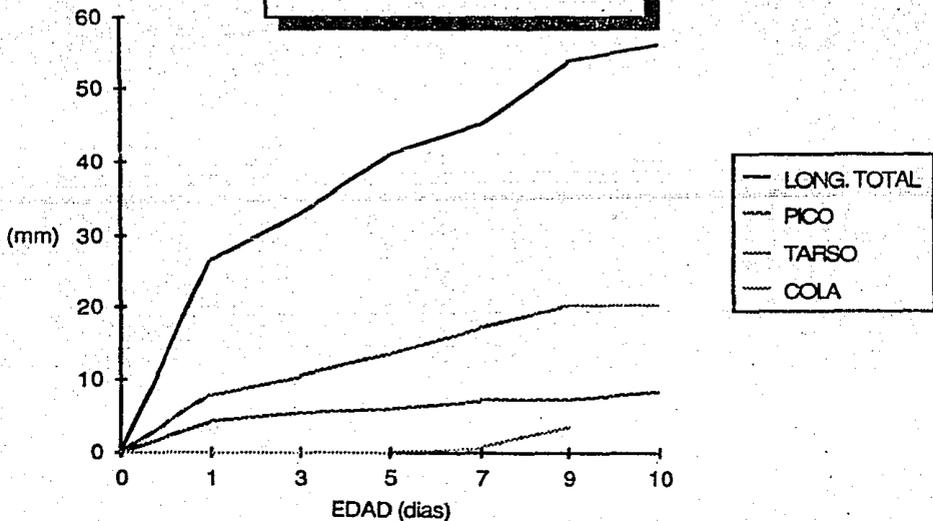
Edad	Tamaño	Media	Rango
<b>LONGITUD DEL TARSO</b>			
1	3	7.93	6.80 - 9.00
3	7	10.53	9.00 - 12.90
5	7	13.60	11.70 - 16.10
7	7	17.23	16.50 - 18.60
9	2	20.40	19.80 - 21.00
10	4	20.25	20.00 - 21.00
11	1	20.40	
<b>LONGITUD DE LA COLA</b>			
1	3	0.00	
3	7	0.00	
5	7	0.00	
7	7	0.80	1.60 - 2.10
9	2	3.60	3.20 - 4.00
11	1	4.90	
13	1	5.70	

GRAFICA 6. MEDIA DE CADA UNA DE LAS MEDIDAS TOMADAS A LOS POLLUELOS DE *Uropsila leucogastra*.

PESO



CRECIMIENTO DE POLLUELOS



días su crecimiento era poco, por lo que es probable que después de salir del nido su cola y cuerpo aún no alcanzan el tamaño normal de los juveniles. En la gráfica 7 se observa que el crecimiento es logarítmico.

Las características morfológicas de los polluelos se presentan a continuación, por edades:

0 días (día en que nacen) son muy pequeños, aprox. 20mm, sus ojos están cerrados, tienen escasos plumones en la cabeza, su pico es amarillo y muy pequeño.

1 día similar al anterior.

3 días con plumones en la cabeza y nuca, ojos continúan cerrados.

5 días se observan las vainas de las plumas (o cañones) de las alas, ojos cerrados, con plumones en pterilo dorsal.

7 días ojos semiabiertos, la cabeza con papilas de las plumas al igual que en los pterilos, las vainas de las plumas de las alas son más grandes.

10 días las vainas de las plumas de alas y cuerpo mayores, se observan los de la cola, ojos abiertos.

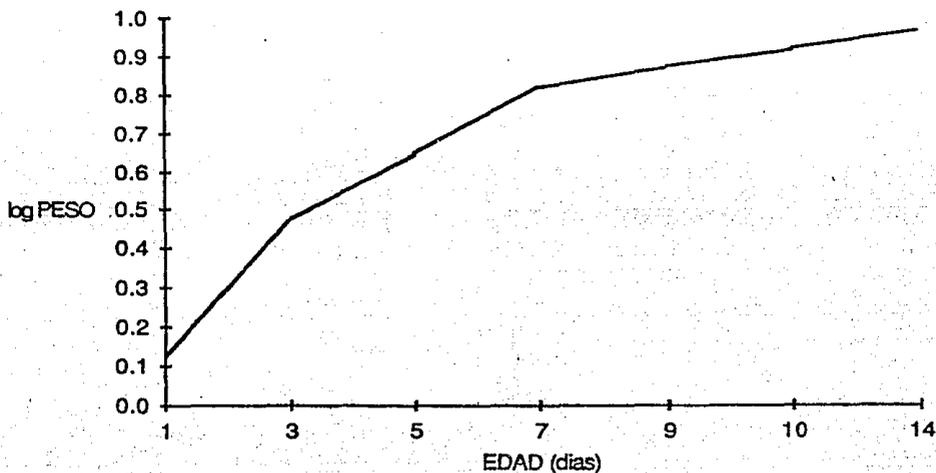
14 días cuerpo cubierto completamente de plumas, alas y cola aún no alcanzan su tamaño normal, pico negro con comisuras amarillas, coloración del plumaje igual al de adultos, aún se observan algunos plumones.

Las características morfológicas en los otros dos días no se registraron pero es probable sean las mismas observadas para el día 14, sólo variando el tamaño del polluelo.

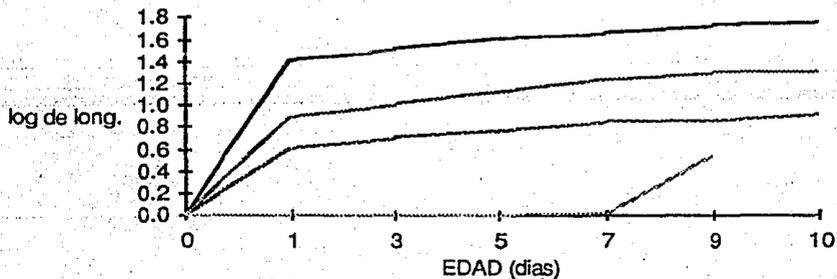
De agosto en adelante se encontraban comúnmente en grupos formados por uno de los adultos y dos o 3 polluelos. No se pudo comprobar que ambos padres cuidaban a los polluelos fuera del nido, pues cuando se capturó a uno de estos grupos era una hembra la que los acompañaba, sin embargo, por la conducta observada a lo largo del año en todas las actividades, es muy probable que también compartan esta tarea con los machos. No se observó que los polluelos de una generación anterior ayudaran en los cuidados de una segunda generación, como sucede en otras especies, como *Campylorhynchus zonatus* (Skutch, 1940).

GRAFICA 7. CRECIMIENTO DE LOS POLLUELOS DE *Uropisla leucogastra*.

AUMENTO EN PESO



CRECIMIENTO DE POLLUELOS



— TOTAL — PICO — TARSO — COLA

El saltapared-saltòn comparte con su pareja todas las actividades relacionadas con la reproducción. Comparando estos resultados con los obtenidos en las demás especies de la familia, no se encuentra ninguna especie en que tanto el macho como la hembra participen en todas las tareas reproductoras. Kendeigh (1952), tratando el tema sobre evolución del cuidado parental supone que las variaciones en la conducta presentada en la reproducción pueden ser debidas a una filogenia o a las diferentes situaciones ambientales a que están expuestas las especies. En este caso es probable que la situación ambiental en que se encuentra esta especie es la que ha provocado esta tendencia.

Con los datos obtenidos sobre su reproducción se elaborò la tabla 15, sobre su éxito reproductivo, a fin de tener una idea general de este aspecto. Se encontró que de un total de 10 nidos sólo 3 terminaron completamente su ciclo, 2 de ellos con 4 polluelos y uno con tres; de 4 nidos se desconoce la causa exacta de su fracaso, pero se supone fue provocada por un depredador; dos no se desarrollaron por completo por diversas causas y en uno no se siguiò el ciclo. Es decir, un 30% se desarrollaron y un 70% fracasaron.

#### 5.2.7. NIDOS DORMITORIO.

Todas las especies de la familia pasan la noche en refugios escondidos que pueden ser sus propios nidos. Los nidos en ocasiones son similares a los reproductores, variando la altura o la firmeza de su construcción. Algunas especies de otras familias también buscan refugios para pasar la noche, la diferencia es que estos no construyen nidos especiales.

Desde principios de junio y durante agosto de 1985 se observò la construcción de algunos nidos que no fueron utilizados para reproducirse, sino para pernoctar. Otros nidos que habían sido utilizados para reproducirse o que serían reproductores los usaban también con este fin, pero también se encontraron pasando la noche en nidos desocupados de *Thryothorus sinaloa*.

**TABLA 15. EXITO REPRODUCTIVO DE *Uropsila leucogastra* EN CHAMELA, JALISCO.**

Año	Número de Nido	Huevos puestos	Ecllosionan		Juveniles	
			No.	%	No.	%
1985	1	4	4	100	4	100
1985	2	4	Se encontró desecho el nido			
1985	14	4	Cortaron el árbol del nido			
1985	18	4	3	75	3	100
1985	19	3	Se rompieron los huevos			
1986	38	4	Desaparecieron			
1986	39	4	2	50	Desapareció	
1986	41	4	4	100	No se siguió el ciclo	
1986	42	4	4	100	4	100
1986	43	4	Desaparecieron			

Los datos sobre la construcción de algunos nidos dormitorio se presentan en la tabla 16, en la que se observa una mayor actividad por la mañana. Estos nidos los construyen entre el macho y la hembra, aunque en algunos sólo se observó a uno de ellos construyéndolo. Los nidos dormitorio son muy parecidos a los reproductores, sólo difieren en que son construidos laxamente, pudiendo el observador durante el día ver a través de ellos por su construcción tan laxa y comprobar que se trata de un nido dormitorio. Son ligeramente más pequeños que los reproductores, aunque no es una característica definitiva; la altura a la que se encontraban era entre 1.5 y 6 metros (tabla 17), altura que queda comprendida en el rango de altura en que se encontraban principalmente los nidos reproductores, por lo que estos dos tipos de nidos no difieren en esto.

También se observó que algunos de los nidos que habían sido reproductores, o que lo iban a ser eran utilizados como dormitorios, la altura de estos era variable (de 2 a 6 metros). En otras especies como *Thryothorus nigricapillus* los nidos reproductores y dormitorio son los mismos.

Se encontraron además, pernctando en nidos de *Thryothorus sinaloa* desocupados, estos nidos se encontraban a 5 y 6 metros de altura, los nidos de esta especie son iguales a los de *U. leucogastra* en forma, sólo que son más grandes y de material diferente (sólo ramas secas grandes, en ocasiones otros materiales). Chapaan (1896) observó a una pareja que ocupaba el nido de un papamoscas (Tyrannidae) como dormitorio. *Troglodytes troglodytes* también se ha encontrado durmiendo en nidos desocupados de otras especies (Dunsheath y Doncaster, 1941).

En los nidos dormitorio se encontraban desde 1 hasta 9 individuos pasando la noche juntos. Generalmente durante la época húmeda se encontraban desde uno hasta tres individuos, pues como se ha iniciado la reproducción es común que uno de la pareja duerma en el nido reproductor y el otro en el dormitorio, y en grupos de tres individuos hacia finales de ésta cuando la mayoría de los polluelos han nacido, durmiendo uno de los padres con ellos. Durante la sequía duermen en

TABLA 16. CONSTRUCCION DE LOS NIDOS DORMITORIO.

Nido	Fecha	Hora	Número de visitas	Tiempo (días)
13	9 junio '85	10:24-10:44	5	4
	10 junio '85	07:28-08:00	19	5
	14 junio '85	12:40-13:00	0	9
21	3 agosto '85	10:20-10:50	15	
	10 agosto '85	07:20-08:20	0	
22	5 agosto '85	08:16-09:16	23	7
	6 agosto '85	12:22-12:52	0	6
	8 agosto '85	09:00-10:00	0	10
	9 agosto '85	08:50-09:50	0	11
23	14 agosto '85	07:30-08:30	1	
		12:20-13:00	3	
28	17 agosto '85	11:40-12:40	35	

TABLA 17. CARACTERISTICAS DE LOS NIDOS DORMITORIO DE *Uropsila leucogastra* ENCONTRADOS EN CHAMELA, JALISCO.

Fecha	Lugar	No. Nido	Diámetro		Long. tubo (mm)	Long. bolsa (mm)	Long. total (mm)	Huevera (mm)
			interno (mm)	externo (mm)				
18 junio '85	Instalaciones	13	27.9x33.8		172.1	104.9		59.9x66.4
12 agosto '85	Eje Central 2400 mt.	20	30	41.4	131.7	96	157.5	48.4x79.9
23 sept. '85	Instalaciones	21	25.6x25	52.1x42.0	130	109.4	155	59.5x53.0
9 agosto '85	Tejon 150 mt.	22	26.1	59.8	111.2	131.9	76.3	64.7x64.7
18 agosto '85	Bosque de Enseñanza	25	39.8	51.2	97	102	135	54.3x48.5
17 abril '86	Instalaciones	28	24.1x31.7	51.6x58.1	72.4	92.3	120	59.4x39.6
14 oct. '85	Chachalaca 30 mt.	29	20.0x12.9	27.2x19.2	53.1	33	75.4	17.9
14 oct. '85	Instalaciones	30	30.8x29.0	52.4x42.3	70.5	83	127	63
18 abril '86	Instalaciones	*32	32.7x32.1	65.9x57.4	160	235	187	99.2x69.1

\* Nido de *Thryothorus sinaloa*

Material	Sustrato	Número de nido	Altura (metros)
Ramas secas, cápsulas de arañas, semillas de <i>Tillandsia</i> sp.	Bugambilia	13	1.7
Ramas secas, cápsulas de arañas.	Bejuco	20	4.0
Hojas secas, semillas algodonosas, ramas secas.	Arbol	21	1.5
Ramas secas y cápsulas de arañas.	Arbol	22	1.8
Ramas secas, cápsulas de arañas, semillas algodonosas.	<i>Bursera</i> sp.	25	4.0
Ramas secas, semillas de <i>Tillandsia</i> sp., cápsulas de arañas.	<i>Ipomoea wolcottiana</i>	28	2.0
Ramas secas	Bejuco	29	3.0
Ramas secas, cápsulas de arañas	Arbol	30	2.0
Ramas secas largas, ramas de gramíneas, rama seca espínosa.	<i>Jatropha stanleyii</i>	32	6.0

estos nidos desde 1 hasta 9 individuos (sòlos al inicio de èsta època, en parejas al acercarse la època hùmeda y en grupos grandes a mediados de la sequia).

A fin de conocer el periodo de duraciòn de su actividad, se tomaba la hora a la que entraban y a la que salian del nido dormitorio. Estos datos se presentan en la tabla 18. En estos nidos en ocasiones no se encontraban los mismos individuos en el periodo que cubrieron las observaciones; así en el nido 13 se encontraron en meses distintos dos individuos diferentes, uno a finales de 1985 (noviembre) y el otro a principios de 1986 (enero); en el nido 25 se encontraron primero tres especimenes luego uno y finalmente dos; en el nido 32 donde se encontraron nueve individuos, el número observado, aún de un día al otro, variaba. Se desconoce la razón por la que cambian de nido dormitorio pero es probable que constituya una forma de engañar a sus depredadores, o provocado por los cambios de temperatura conforme cambia la època, ya que es durante la sequia que se registran temperaturas nocturnas muy bajas y es cuando se encuentran pernoctando en grupos grandes.

En el nido 32 dormian individuos que fueron marcados en lugares distintos y aún en otros nidos, tal es el caso del saltapared-saltòn no. 19 que fue marcado en el nido dormitorio 13 en noviembre de 1985 y más tarde, en abril de 1986 se encontró con su pareja en el nido 25. Además de una hembra adulta que habia sido marcada con dos de sus polluelos anteriormente, y se encontró con uno de ellos en este nido. Se conoce que los individuos que duermen juntos son "parientes" (Dr. Jander, com. pers.), de manera que es muy probable que hayan sido "familiares".

En los demás nidos se encontraban adultos o juveniles sòlos o con sus padres. Cuando se trataba de individuos solitarios llegaban cuidadosamente al nido, por lo general no cantaban, volteando a todos lados y al fin entraban al nido, al otro día cuando salian del nido podian cantar o salir en silencio. Cuando duermen en parejas la conducta es similar. En el caso de un grupo grande llegaban todos casi al mismo tiempo generalmente sin cantar, aunque en ocasiones se comu-

TABLA 18. ACTIVIDAD EN LOS NIDOS DORMITORIO.

Húmero Hido	Epoca	H	O	A	A	Húmero de Individuos	Notas
		Salida	Entrada				
13	Comienzo de sequía (16 nov.-21 nov. '85)	07:00	18:28			1 adulto	Se marcò No. 18
	Sequía (15 dic.'85-16 abr.'86)		18:45			1 adulto	Se marcò No. 19
25	Húmeda (15 agos.-21 sept.'85)			19:15		2 juveniles	
	Sequía (10 feb.-18 mayo'86)	06:33	19:25			1 adulto	
						2 adultos	Capturado uno No. 19
28	Húmeda (20 sept.-13 oct.'85)			18:50		1 adulto	
29	Húmeda (20 sept.-13 oct.'85)	06:40	18:55			1 juvenil	
30	Húmeda (21 sept.-13 oct.'85)			18:55		1 juvenil	
31	Húmeda (21 sept.-13 oct.'85)			18:55		1 juvenil	
32	Sequía (10 feb.-16 abr.'86)	07:20	19:05			6 a 9 juveniles	Capturados No.19,14 y 11
		a	a			entre juveniles	Marcados No.21, y adultos 22,23,24,25 y26
		07:27	19:30			1 adulto	
33	Sequía (marzo 1986)			19:20		1 adulto	
34	Sequía (17 abr.- 21 abr.'86)	06:36	19:07			2 adultos	

nicaban con el llamado, entraban al nido poco a poco, cantando a bajo volumen cuando se encontraban dentro del nido.

El descanso social se considera una preadaptación de la familia que ha sido importante en la ampliación de su rango de distribución (Perrins y Harrison, 1982, pp. 354).

#### 5.2.8. INTERACCIONES DE *Uropsila leucogastra* CON OTROS ORGANISMOS.

Sutton (1948) menciona que el saltapared-saltón frecuentemente se encontraba junto con otras especies, que al igual que ésta frecuentaban las huijillas (*Bromelia pinguin*), como *Crypturellus cinnamomeus* y *Arremonops rufivirgatus*. En la Estación de Biología se observó en ocasiones que andaban cerca individuos de *A. rufivirgatus* a *U. leucogastra*, los que se alimentan en los mismos lugares, *A. rufivirgatus* se alimenta de semillas y el saltapared-saltón de insectos. Algunas veces se encontraban cercanas a éstas *T. sinloa* pero nunca interactuaban, por lo general se ahuyentaban entre sí, por lo que es muy probable que exista una competencia entre ellos ya que ambos son insectívoros del suelo. No se observaron integrando grupos mixtos de forrajeo, siempre se detectaban sólo individuos de su misma especie forrajeando juntos.

El saltapared-saltón construyó algunos nidos que no fueron utilizados o que no terminaba. Esta conducta se presenta en otras especies de la familia y se supone que los construyen para engañar a sus depredadores, para atraer a su pareja, marcar su territorio o como refugio si son destruidos sus nidos (Antevs, 1947). Skutch (1940), menciona que en su opinión los nidos no son construidos para engañar a los depredadores pues por lo común los depredadores de las aves, principalmente serpientes, más que buscar nido por nido observan la actividad en ellos detectando con facilidad cuál es el nido ocupado, suponiendo que su función principal es como refugio para dormir. Sin embargo, de las observaciones que se realizaron en Chamela no se encontró que estos nidos fueran dormitorios, por lo que se requieren de estudios más profundos en éste aspecto para dilucidar la función

principal de estos nidos.

En Chamela se encontraron nidos que no llegaron a tener polluelos, o si los tuvieron no terminaron su desarrollo, se piensa que un depredador fue el causante. Antes de llegar a esta conclusión se pensó que la manipulación constante de estos podría haber causado que los padres destruyeran los huevos, sin embargo, muchos de los nidos encontrados fueron manipulados y se obtuvieron resultados a partir de estos.

Cinco de los nidos no se encontraron destruidos y uno se encontró completamente desecho. En el primer caso cuatro tenían huevos y uno dos polluelos, se supone que en estos nidos fue una serpiente la causante, alguna de las que frecuentan los árboles.

Rustin (1972) observó como una serpiente entraba a un nido con polluelos de *Caopylorhynchus brunneicapillus*, mientras los padres hacían mucho ruido, pero no la pudieron ahuyentar, los nidos no eran destruidos por éstas, también reporta que observó a otra serpiente entrando a dos nidos dormitorio durante el día.

En el caso de el nido que se encontró desecho se supone que fue un depredador grande. En algunos nidos del saltapared-saltón se encontró dentro a un marsupial (*Marsosa canescens*) el que probablemente antes de ocupar el nido se alimentaba de los huevos que contenía. El tlacuatzín (nombre común en la región) se alimenta, entre otras cosas, de huevos de aves, además duerme en cualquier refugio disponible, o llega a ocupar nidos abandonados de aves, también se conoce que puede ocupar cajas puestas previamente en árboles, a las que suele poner una capa de hojas secas (Hunsaker, 1977). Los nidos que ocupó en Chamela no se sabe con seguridad si tenían huevos, pues al revisarlos, después de 20 días de no estar en la Estación se encontraban ocupados por el tlacuatzín; en este tiempo se detectaron nidos con huevos, por lo que es de esperarse que estos también tenían huevos en el momento que los ocupó éste. Los nidos que ocupó los llenaba de hojas secas. Tal vez fue un tlacuatzín el que destruyó el nido mencionado anteriormente. Armstrong (1950), reporta a un ratón (*Repodesus sylvaticus*) ocupando

nidos de *Troglodytes troglodytes*, el que recubre con musgo.

En el nido dormitorio con 9 individuos, en dos ocasiones se observò a un búho (*Glaucidium brasilianum*) cerca, los saltaparedes se movían nerviosamente asustados por èste, por lo que es probable que tambièn sea un depredador potencial. Este nido mäs tarde se encontrò con un hoyo, tal vez hecho por el propio búho.

En dos nidos desocupados de *U. leucogastra* se encontrò en su interior un nido de lodo de avispas de la familia Eshpingidae y en otro, se detectaron un grupo de hormigas dentro del nido, que quizàs les sirva de protecciòn.

## VI.- CONCLUSIONES

De la literatura revisada se desprende que el nivel de información existente sobre la familia Troglodytidae es satisfactorio, aunque de modo particular ninguna de sus especies haya sido estudiada exhaustivamente, como es el caso de *Uropsila leucogastra*, que es casi desconocida para la literatura.

En la región de Chamaela *U. leucogastra* es una especie residente y común, siendo más abundante durante la sequía en la selva mediana subcaducifolia y en la selva baja caducifolia en la época húmeda. Su actividad la realiza preferentemente en los sustratos que cubren desde el suelo a no más de 4 metros.

Sus hábitos de alimentación son marcadamente insectívoros, aunque complementa su dieta con arácnidos durante la época seca. Se le observa alimentándose durante todo el día, pudiendo ocurrir cambios poco significativos cuando están en período reproductivo. Se detectó una interacción intraespecífica en la búsqueda y obtención del alimento.

Se trata de una especie que presenta patrones conductuales interanuales definidos, pudiendo decirse que tanto el macho como la hembra cantan y se muestran muy activos durante todo el año, pero según la época se pudo establecer que de manera alternada un poco antes de que inicie su reproducción se le encuentra en parejas y después de ésta en grupos. De manera similar, durante la época húmeda duermen dentro de un nido construido para este fin, individuos solos o en grupos pequeños, mientras que durante la sequía se observan parejas y grupos grandes, lo que lleva a la conclusión de que tienen definidas sus relaciones intraespecíficas, pues la pareja una vez formada se separa hasta la muerte de uno de ellos. Además se piensa que dada su conducta social, es muy probable que sea un factor importante en la extensión de su rango de distribución.

Son aves monógamas que se reproducen en la época húmeda. La pareja

comparte todas las actividades relacionadas con la reproducción, tales como la construcción del nido, incubación, cuidado de los polluelos dentro y fuera del nido, etc. El periodo de incubación se lleva a cabo en el mes de julio, que es cuando se da la transición estacional de sequía a época lluviosa, por lo que, cuando nacen las crías la época lluviosa se encuentra lo suficientemente avanzada, lo que permite exista una mayor cantidad de insectos que aseguran su alimentación.

Pese a que se observó una alta destrucción de nidos, por factores de diversa índole, *Uropsila leucogastra* se considera una de las especies más abundantes dentro de la Estación.

Si bien, por el momento, no se han detectado interacciones competitivas por el alimento, se piensa que *U. leucogastra* está sujeta a una depredación cuando se lleva a cabo la reproducción, lo que da pie a continuar este estudio para esclarecer aspectos tales como: fidelidad al sitio del nido; definir quienes son sus depredadores y en que fase de su desarrollo son susceptibles a estos; si existen, y en que medida, relaciones con los otros trogloditidos de la Estación, pues todo ello sin duda enriquecerá el conocimiento de su historia natural.

## VII.- BIBLIOGRAFIA

- Anderson, A. H. and A. Anderson. 1959. Life history of the Cactus Wren Part II: The beginning of nesting. Condor 61: 186 - 205.
- Anderson, A. H. and A. Anderson. 1960. Life history of the Cactus Wren Part III: The nesting cycle. Condor 62: 351 - 369.
- Anderson, A. H. and A. Anderson. 1961. Life history of the Cactus Wren Part IV: Development of nestlings. Condor 63: 87 - 94.
- Anteus, R. 1947. Cactus Wrens use "Extra" Nest. Condor 49 (1): 42.
- Arizaendi, A. C., H. Berlanga, L. Márquez, L. Navarijo, y F. Ornelas (en prep.) Lista de las aves de la Estación de Biología Chamela, Jalisco.
- Arizaendi, A. C., L. Navarijo, y F. Ornelas. (en prep.). Los Endemismos de las aves mexicanas: Su relación con la toponimia.
- Armstrong, E. A. 1950. Appropriation of wrens' nests by field mice. Irish Naturalists' Journal 28 (1919): 73.
- Austin, G. T., E. Vensen, and C. S. Tomoff. 1972. Snake predation on cactus wren nestlings. Condor 74(4): 492.
- Baird, S. F. 1864. Review of American birds in the Museum of the Smithsonian Institution. Part I. Smith. Misc. Coll.: 478 pp.
- Beecher, W. J. 1953. A phylogeny of the Oscines. Auk 70: 270 - 333.
- Bent, A. C. 1948. Life histories of North American nuthatches, wrens, thrashers and their allies. U. S. Nat. Mus. Bull. 195: 475 pp.
- Benton, A. H. 1950. House Wren, *Troglodytes aedon aedon* utilizing nest of Baltimore Oriole, *Icterus galbula*. Auk 67(3): 391 - 392.
- Birkenstein, L. R. 1981. Native names of Mexican Birds. Fish and Wildlife Service Resource Publication 139 Washington, D.C.: 159 pp.
- Blake, E. R. 1969. Birds of Mexico. A guide for field identification. The University of Chicago Press. Chicago and London: 644 pp.
- Bullock, S. H. 1986. Climate of Chamela, Jalisco, and Trends in the South Coastal Region of Mexico. Arch. Met. Geoph. Biocl. Ser. B 36: 297 - 316.
- Burton, R. 1985. Bird Behaviour. Granada Publishing: España: 224 pp.

- Casales, J. 1979. Anàlisis de la Bibliografia Ornitològica publicada para Mèxico en el periodo comprendido de 1910 a 1978. Tesis Licenciatura Escuela de Ciencias Biològicas. Universidad Autònoma del Estado de Morelos.
- Casas-Andreu, G. 1982. Anfibios y Reptiles de la costa sur-oeste del Estado de Jalisco, con aspectos sobre su ecologia y biogeografia. Tesis Doctoral Facultad de Ciencias UNAM.
- Collias, N. E. and E. C. Collias. 1984. Nest Building and Nest Behavior. Princeton: New Jersey. 336 pp.
- Comisiòn Federal de Electricidad. 1964. Planta Hidroelèctrica Manuel M. Dièguez, Jalisco. C.F.E: Mèxico: 111 pp.
- Committee on Classification and Nomenclature, American Ornithologists' Union. 1947. Twenty-Second Supplement to the American Ornithologists' Union. Check-list of North American Birds. Auk 64: 445.
- Committee on Classification and Nomenclature, American Ornithologists' Union. 1983. Check-list of North American Birds. American Ornithologists' Union: Kansas: 877 pp.
- Chapman, F. M. 1896. Notes on birds observed in Yucatan. Bull. Am. Mus. Nat. Hist. 8: 271 - 290.
- Chàvez, N. 1984. Contribuciòn al conocimiento de los Piciformes en la Repùblica Mexicana. Tesis Licenciatura Escuela de Ciencias Biològicas. Universidad Autònoma del Estado de Morelos.
- Davis, L. E. 1972. A field guide to the birds of Mexico and Central America. University of Texas Press. Austin and London: 262 pp.
- Dunsheath, M. H. and C. C. Doncaster. 1941. Some Observations on Roosting Birds. British Birds 35(?): 138 - 148.
- Edwards, E. P. 1968. Finding Birds in Mexico. J. P. Bell Co.: Lynchburg Va., USA: 282 pp.
- Edwards, E. P. 1972. A field guide to the Birds of Mexico. Ernest P. Edwards: Va.: 300 pp.
- Edwards, E. P. 1976. Supplement to finding Birds in Mexico 1968. Eubank Printing, Co.: Lynchburg, Va.: USA: 135 pp.
- Edwards, E. P. 1985. Supplement to finding Birds in Mexico. A guide to bird-finding Ernest P. Edwards: Va.: 172 pp.
- Emlen, J. T. 1971. Population densities of birds derived from transect

- counts. Auk 88: 323 - 342.
- Enciclopedia de México. 1985. Todo México. Compendio Enciclopédico 1985. Enciclopedia de México: México: 608 pp.
- Friedmann, H., L. Griscom, and R. T. Moore. 1957. Distributional check-list of the Birds of Mexico Part II. Cooper Ornithological Society: California: 436 pp.
- Gaviño de la Torre, G. 1978. Notas sobre algunas aves de la región de Chamela, Jalisco, México. An. Inst. Biol. Univ. Autòn. México Ser. Zoología, 49 (1): 295 - 302.
- Gómez, A. G. y R. Terán. 1981. Contribución para el estudio de los vertebrados terrestres mexicanos. Tesis Licenciatura Facultad de Ciencias UNAM.
- Goodfellow, P. (s\fecha). Bird as Builders. David and Charles. Newton Abbot: London: 168 pp.
- Gould, J. 1836. Exhibition of birds allied to the European Wren, with characters of new species. Proc. Zool. Soc. London 4: 88 - 90.
- Gruson, E. S. 1978. Check-list of the birds of the world. Collins St. James's Place: London: 212 pp.
- Harrison, C. 1978. A field guide to the nests, eggs and nestlings of North American Birds. Collins: Gran Bretaña: 416 pp.
- Heath, H. 1920. The nesting habits of the Alaska Wren. Condor 22:49-55
- Hellmayr, C. E. 1934. Catalogue of birds of the Americas. Field. Mus. Nat. Hist. Zool. Ser., 13, pt. 7: 1 - 531.
- Howard, R. and A. Moore. 1984. A complete check-list of the birds of the world. Macmillan: London: 732 pp.
- Hunsaker, D. 1977. The biology of Marsupials. Academic Press. New York: 537 pp.
- Janzen, D. H. 1969. Birds and the ant x Acacia Interaction in Central America, with notes on birds and other Myrmecophytes. Condor 71: 240 - 256.
- Kendeigh, S. C. 1941. Territorial and Mating Behavior of the house wren. The University of Illinois Press: Urbana: 118 pp.
- Kendeigh, S. C. 1952. Parental care and its evolution in birds. Illinois Biological Monographs 22 (1-3): 117 pp.
- Kendeigh, S. C. 1963. New ways of measuring the incubation period of birds. Auk 80 (4): 453 - 461.

- Lawrence, G. H. 1887. Descriptions of new species of birds of the families Sylviidae, Troglodytidae and Tyrannidae. Am. N. Y. Acad. Sci. 4: 66 - 68.
- López-Forment, U., C. Sánchez-Hernández, and B. Villa-Ramírez. 1971. Algunos mamíferos de la región de Chamela, Jalisco, México. An. Inst. Biol. Univ. Nat. Auton. México, Ser. Zoología 42(1): 99 - 106.
- Lott, E. J. 1985. Listados florísticos de México. III. La Estación de Biología Chamela, Jalisco, México. Instituto de Biología UNAM.
- Lott, E. J., S. H. Bullock, and J. A. Solís-Magallanes. (en prensa). Floristic Diversity and structure of upland and arroyo forests of coastal Jalisco.
- Lucas, F. A. 1888. Notes on the Osteology of the Thrushes, Mimidae and Wrens. Proc. U. S. Nat. Mus. 11: 173 - 180.
- Mc Whirter, D. W. 1976. Summer birds of Estación Chamela and vicinity Jalisco, México. An. Inst. Biol. Univ. Nat. Auton. México, Ser. Zoología 47(1): 63 - 66.
- Miller, A. H. 1952. The generic name of the White-bellied Wren of Mexico. Condor 54: 322.
- Ornelas, R. J. F. 1984. Contribución al conocimiento de la familia Trochilidae en la República Mexicana. Tesis Licenciatura Universidad Autónoma de Aguascalientes.
- Perrins, C. and C. J. O. Harrison. 1982. The Encyclopedia of Birds. Peering Books: London: 411 pp.
- Peters, J. L. 1960. Check-list of birds of the world Volume IX. Mayr, E. and Greenway, J. C. Jr. (Eds.). Museum of Comparative Zoology: Cambridge, Massachusetts: 458 pp.
- Peterson, R. T. and E. L. Chalif. 1973. A field guide to Mexican Birds. Houghton Mifflin Company Boston: USA: 298 pp.
- Rabenold, K. H. 1984. Cooperative enhancement of reproductive success in tropical wren societies. Ecology 65(3): 871 - 885.
- Ridgway, R. 1888. Note on the generic name *Urospiza*, Sci. and Salv. Proc. U. S. Nat. Mus. 10: 511.
- Ridgway, R. 1904a. *Hannarchilus*, new name for *Hemiura*, preoccupied. Proc. Biol. Soc. Washington 17: 102.
- Ridgway, R. 1904b. The Birds of North and Middle America. Bull. U. S.

- Nat. Mus. No. 50, pt. 3: 1 - 801.
- Russell, S. M. 1964. A distributional study of the birds of British Honduras. A. O. U. Ornithol. Monogr. No.1: 1 - 195.
- Salvat Editores, S. A. 1976. Diccionario Enciclopèdico Salvat Universal. Imprenta Hispano-Americana, S. A.: Barcelona:395-396.
- Sánchez-Hernández, C. 1981. Lista preliminar de los mamíferos de la Estación de Biología "Chamela". Inst. de Biol. UNAM.
- Sánchez, U. M. 1969. Los Recursos Naturales de México. Tomo IV. Estado actual de las investigaciones de fauna silvestre y zoología cinegética. IMRNR. México: 754 pp.
- Slater, P. L. 1859. List of Birds collected by M. A. Boucard in the state of Oaxaca in south-western Mexico, with descriptions of new species. Proc. Zool. Soc. London 27: 369 - 393.
- Slater, P. L. and O. Salvin. 1873. Nomenclator Avium Neotropicalium. London.
- Secretaría de Programación y Presupuesto. 1981. Síntesis Geográfica de Jalisco. S. P. P. Coordinación general de los servicios Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México: 306 pp.
- Shufeldt. 1889. Contributions to the comparative osteology of the Families of North America Passeres. J. Morphol 3: 81 - 114.
- Sibley, C. G. 1970. A comparative study of the egg-white protein of passerine birds. Bull. 32 Peabody Mus. of Nat. Hist., Yale Univ. New Haven Conn.
- Skutch, A. F. 1940. Social and Sleeping habits of central American Wrens. Auk 57(3): 293 - 312.
- Smith, R. L. 1980. Ecology and Field Biology. Harper and Row: New York: 835 pp.
- Solis-Magallanes, J. A. 1980. Leguminosas de "Chamela", Jalisco. Tesis Licenciatura. Facultad de Ciencias. UNAM.
- Solis, U. E., A. Quiroz-Flores, y J. Sarukhán K. (en prep.). Estudios Edafológicos en Chamela, Jalisco.
- Stallcup, W. B. 1961. Relationships of some families of the suborder Passeres (Songbirds) as indicated by comparisons of tissue proteins. J. Grad. Res. Center, Southern Methodist Univ. 29(1): 43 - 65.

- Sutton, G. M. 1948. The nest and eggs of the White-bellied Wren. Condor 50: 101 - 112.
- Sutton, G. M. and O. S. Pettingill, Jr. 1942. Birds of the Gómez Farias region, southwestern Tamaulipas. Auk 59: 1 - 34.
- Svanberg, P. O. 1950. On the concept of "incubation period". U&N Fågelvärld 9: 63 - 80.
- Van Tyne, J. and A. Berger. 1971. Fundamentals of Ornithology. Dover Publications, Inc.: New York: 624 pp.
- Van Tyne, J. and A. Berger. 1976. Fundamentals of Ornithology. John Wiley and Sons: New York: 808 pp.
- Wetmore, R. 1960. A classification for the birds of the World. Smith. Misc. Coll. 139 (11): 37 pp.
- Willis, E. 1960. A study of the foraging behavior of two species of ant-tanagers. Auk 77: 150 - 170.
- Yabuki, K., M. Aoki, and K. Hamotani. 1978. Characteristics of the Forest Microclimate. In: Biological Production in a warm-temperate Evergreen oak forest of Japan. (Ed. by T. Kira, Y. Ono and T. Hosokawa): 55 - 64. Tokyo: University of Tokyo Press.
- Yoda, K. 1978. Light Climate within the Forest. In: Biological Production in a warm-temperate Evergreen oak forest of Japan. (Ed. by T. Kira, Y. Ono and T. Hosokawa): 46 - 54. Tokyo: University of Tokyo Press.

## APENDICE I

Se presenta primeramente una lista de las especies que componen la familia según el Committee on Classification and Nomenclature del American Ornithologists' Union de 1983 que es el más actualizado:

- Campylorhynchus zonatus*
- \* *Campylorhynchus megalopterus*
- \* *Campylorhynchus chiapensis*
- Campylorhynchus rufinucha*
- \* *Campylorhynchus gularis*
- \* *Campylorhynchus jocosus*
- \* *Campylorhynchus yucatanicus*
- Campylorhynchus brunneicapillus*
- Salpinctes obsoletus*
- Catherpes mexicanus*
- \* *Hylorchilus suaihrasti*
- Thryothorus maculipectus*
- Thryothorus rufalbus*
- \* *Thryothorus sinloa*
- Thryothorus pleurostictus*
- Thryothorus ludovicianus*
- \* *Thryothorus felix*
- Thryothorus modestus*
- Thryomanes bewickii*
- \* *Thryomanes sissonii*
- \* *Troglodytes aedon* (grupo *beanii*)
- \* *Troglodytes tanneri*
- Troglodytes rufaciliatus*
- Cistothorus platensis*
- Cistothorus palustris*
- Uropsila leucogastra*
- Henicorhina leucosticta*
- Henicorhina leucophrys*
- Microcerculus marginatus*

Las especies endémicas destacan en la lista anterior por un asterisco. Las subespecies endémicas son las siguientes:

*Campylorhynchus zonatus zonatus*  
*Campylorhynchus megalopterus megalopterus*  
*Campylorhynchus megalopterus nelsoni*  
*Campylorhynchus rufinucha humilis*  
*Campylorhynchus rufinucha rufinucha*  
*Campylorhynchus brunneicapillus brunneicapillus*  
*Campylorhynchus brunneicapillus bryanti*  
*Campylorhynchus brunneicapillus purus*  
*Campylorhynchus brunneicapillus affinis*  
*Campylorhynchus brunneicapillus seri*  
*Campylorhynchus brunneicapillus guttatus*  
*Salpinctes obsoletus guadeloupensis*  
*Salpinctes obsoletus tenuirostris*  
*Salpinctes obsoletus exul*  
*Salpinctes obsoletus sollicitus*  
*Catherpes mexicanus mexicanus*  
*Thryothorus maculipectus microstictus*  
*Thryothorus maculipectus maculipectus*  
*Thryothorus rufalbus transfinis*  
*Thryothorus sinaloa cinereus*  
*Thryothorus sinaloa sinaloa*  
*Thryothorus sinaloa russeus*  
*Thryothorus pleurostictus nisarius*  
*Thryothorus pleurostictus oaxacae*  
*Thryothorus pleurostictus acaciarius*  
*Thryothorus ludovicianus berlandieri*  
*Thryothorus ludovicianus tropicalis*  
*Thryothorus felix sonorae*  
*Thryothorus felix pallidus*  
*Thryothorus felix laurencii*  
*Thryothorus felix magdalenae*  
*Thryothorus felix felix*  
*Thryothorus felix grandis*  
*Thryomanes bewickii charienturus*

*Thryomanes bewickii cerroensis*  
*Thryomanes bewickii magdalenensis*  
*Thryomanes bewickii brevicauda*  
*Thryomanes bewickii murinus*  
*Thryomanes bewickii mexicanus*  
*Troglodytes brunneicollis cahooni*  
*Troglodytes brunneicollis brunneicollis*  
*Troglodytes brunneicollis guerrerensis*  
*Troglodytes brunneicollis compositus*  
*Troglodytes musculus peninsularis*  
*Troglodytes rufaciliatus chiapensis*  
*Cistothorus platensis tinnulus*  
*Cistothorus palustris talucensis*  
*Uropsila leucogastra pacifica*  
*Uropsila leucogastra leucogastra*  
*Uropsila leucogastra brachyura*  
*Henicorhina leucophrys festiva*  
*Henicorhina leucophrys mexicana*

Teniendo un total de 11 especies y 53 subespecies endémicas para la familia Troglodytidae.

## APENDICE II

Se presenta la lista de la literatura encontrada para *Uropsila leucogastra* en las fuentes consultadas. En total se tienen 17 trabajos entre 1837 y 1972, de esta última fecha hasta 1984 no se encontró ningún trabajo.

- Blake, E. R. 1950. Report on a collection of birds from Oaxaca, México. Fieldiana: Zoology 31(40): 395 - 419.
- Faxon, W. 1897. The names of two Mexican wrens. Auk 14(4): 409 - 410.
- Gould, J. 1837. New species of wrens. Proc. Zool. Soc. London 4:88-90.
- Griscom, L. 1928. New birds from Mexico and Panama. Amer. Mus. Novit. 293: 1 - 6.
- Howell, T. R. 1972. Birds of the lowland pine savanna of Northeastern Nicaragua. Condor 74: 316 - 340.
- Janzen, D. H. 1969. Birds and the ant x Acacia interaction in Central America, with notes on birds and other Myrmecophytes. Condor 71: 240 - 256.
- Miller, R. H. 1952. The generic name of the White-bellied Wren of Mexico. Condor 54: 322.
- Nelson, E. W. 1897. Preliminary descriptions of new birds from Mexico and Guatemala in the collection of the United States Department of Agriculture. Auk 14(1): 42 - 76.
- Nelson, E. W. 1903. Descriptions of new birds from Southern Mexico. Proc. Biol. Soc. Wash. 16: 151 - 160.
- Ridgway, R. 1888. Note on the generic name *Uropsila*, Sci. and Salv. Proc. U. S. Nat. Mus. 10: 511.
- Ridgway, R. 1904. *Nannorchilus*, new name for *Hemiura*, preoccupied. Proc. Biol. Soc. Wash. 17: 102.
- Ridgway, R. 1904. The Birds of North and Middle America. Bull. U. S. Nat. Mus. No. 50, pt. 3: 473-479 y 617-620.
- Scalater, P. L. and O. Salvin. 1873. Nomenclator Avium Neotropicalium. London. 155.
- Sutton, G. M. 1948. The nest and eggs of the White-bellied Wren.

Condor 50 (3): 101 - 112.

Sutton, G. M. and T. O. Burleigh. 1939. A list of birds observed in the 1938 seaple expedition to Northeastern Mexico. Occ. Pap. Mus. Zool. Louisiana State Univ. 3: 15 - 16.

Van Rossem, A. J. 1938. Notes on some Mexico and Central American wrens of the genera *Helodytes*, *Troglodytes* and *Hannorchilus*, and four new races. Bull. Brit. Ornith. Club 59: 10 - 15.

Willis, E. 1960. A study of the foraging behavior of two species of ant-tanagers. Buk 77 (2): 150 - 170.