



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE CIENCIAS

**“EVOLUCIÓN EN LOS ANALES DEL INSTITUTO DE
BIOLOGÍA DE LA UNAM”
1930-1950**

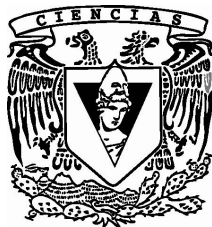
T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

B I Ó L O G O

P R E S E N T A:

OCTAVIO QUINTANAR RETAMA



**DIRECTORA DE TESIS:
DRA. ROSAURA RUIZ GUTIÉRREZ
2010**



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 esta 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.

Hoja de datos del jurado

<p>1. Datos del alumno Quintanar Retama Octavio 53387743 Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Ciencias Biología 09855218-0</p>
<p>2. Datos del tutor Dra. Rosaura Ruiz Gutiérrez</p>
<p>3. Datos del sinodal 1 M. en Hist. Rafael Guevara Fefer</p>
<p>4. Datos del sinodal 2 M. en C. Graciela Zamudio Varela</p>
<p>5. Datos del sinodal 3 M. en C. Alicia Villela González</p>
<p>6. Datos del sinodal 4 M. en C. Eréndira Álvarez Pérez</p>
<p>7. Datos del trabajo Evolución en los Anales del Instituto de Biología de la UNAM 1930-1950 15p. 2010</p>

*A mis hijos: Giordano, Marijose y
Fernanda que han sido el motor que
me ha permitido seguir adelante en
esta vida, SOLO POR HOY.*

Índice	Página
Introducción	2
I. ORIGEN DEL IBUNAM.....	4
II. NOCIONES DE EVOLUCIÓN.....	7
III. CONCLUSIONES.....	12
IV. REFERENCIAS.....	14

Introducción

En su libro “Positivismo y Evolución: Introducción del Darwinismo en México” Rosaura Ruiz ¹ hace un análisis profundo de lo que fue la introducción de las ideas darwinistas en nuestro país durante la segunda mitad del siglo XIX, éste es uno de los trabajos pioneros en el tema, en él, Ruiz discute que la introducción de una teoría no es un evento, sino un proceso y en la primera mitad del siglo XX, con la creación del Instituto de Biología de la UNAM se establece un capítulo en el proceso de introducción de la teoría de la evolución en nuestro país, en el ámbito científico, derivando en la aparentemente nula producción de trabajos sobre este tema, al menos en este periodo y en esta institución.

El objetivo del presente trabajo es avanzar en el entendimiento de los pensamientos evolucionistas² que pudieran haber utilizado los científicos que escribían en los *Anales del Instituto de Biología de la UNAM* (IBUNAM) durante los primeros veinte años de su publicación. Ésta es una muy breve reconstrucción histórica y de ninguna manera la única forma de aproximarse al entendimiento de la constitución de la biología en nuestro país.

En su artículo “La teoría de la evolución en la biología mexicana: una hipótesis nula” Daniel Piñero³ propone tres enfoques a partir de los cuales es posible entender el papel que la teoría de la evolución ha desempeñado en el diseño y la realización de la investigación mexicana; uno de los cuales es el análisis de las publicaciones mexicanas sobre biología. En este trabajo, él menciona que se pueden identificar dos etapas distintas, la primera es antes de la institucionalización de la biología y la segunda cuando ya se había dado ésta y,

¹ Ruiz, 1987, p. 5.

² Utilizamos el término de pensamientos evolucionistas pues el análisis no se restringe a sólo ideas darwinistas, conscientes de la importancia que tiene la historia del darwinismo en la construcción de la biología moderna; sin embargo, históricamente sabemos que se dieron otras vertientes del pensamiento evolutivo, profundamente distintas a los planteamientos darwinistas y entender la dinámica de esas ideas nos permite ampliar la visión del proceso de construcción de la biología mexicana, en ese sentido, en este ensayo se incluyen distintas acepciones que la noción de evolución pudiera tener para los distintos autores que escriben en los *Anales* del Instituto, algún pensamiento extraído del darwinismo, del lamarckismo o de la teoría sintética es tomado en cuenta como algún tipo de pensamiento evolutivo; incluso cuando el término es utilizado para referirse al desarrollo embrionario de un organismo.

³ Piñero, 1996, p. 5.

por lo tanto, surgen las revistas especializadas, es en esta etapa en la que se sitúa esta breve reflexión.

Al realizar el análisis de los artículos de cuatro revistas; los *Anales del Instituto de Biología de la UNAM*, la *Revista de la sociedad Mexicana de Historia Natural*, los *Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional* y el *Boletín de la Sociedad Botánica de México*, Piñero hace una categorización de los temas de los artículos y observa que casi el 60 % de estos trabajos tratan sobre flora, fauna y taxonomía. Destaca que tomando en cuenta sólo a los *Anales del Instituto de Biología* se observa dentro de estas categorías, o subáreas como él las denomina, al 69 por ciento de los artículos. El resto de las categorías propuestas por el autor son Fisiología, Etnobiología, Biogeografía, entre otras. Hay que mencionar que este estudio lo realiza desde la década de los treinta hasta fines del siglo pasado.

Otra forma de aproximación que utiliza Piñero es a partir del análisis de proyectos aprobados por el CONACYT los cuales también divide en subáreas y encuentra diferencias con los resultados arrojados al analizar las publicaciones; él argumenta las posibles causas entre las que menciona que muchos proyectos no generan publicaciones científicas o que algunos investigadores escriben en revistas especializadas, entre otras. Menciona la importancia de posteriores análisis de las publicaciones para tener un panorama más claro. Al final concluye que: "... existe una investigación sobre los recursos biológicos de México desprovista de un contexto conceptual evolutivo." ⁴

El título de una obra es, al menos así se esperaría, la mayor síntesis que de ésta se puede hacer. Un autor plasma en dicha parte de su trabajo la temática que desarrolla en el mismo, así, la primera aproximación que se hace para conocer los temas acerca de los cuales se escribía en los *Anales del Instituto de Biología* durante sus primeros 20 años es a través de una revisión del índice de esta publicación. Se acotó el estudio a estos primeros años de la publicación por ser un momento importante en el país pues se estaba viviendo la reconstrucción post revolucionaria y es cuando se da la institucionalización de la biología. Así, en esta

⁴ Piñero, 1996, p. 8.

primera etapa se exploraron los títulos de los artículos publicados en dicho periodo buscando algún elemento que nos pudiese indicar que el autor plasmaba alguna idea evolutiva. Una vez hecha la selección de estos artículos se analizaron para determinar si el autor, efectivamente, incluía algún pensamiento evolutivo.

En la primera parte de este escrito damos un contexto del surgimiento del IBUNAM y por ende del inicio de la publicación de los *Anales*. En la segunda parte presentamos los resultados de la búsqueda hemerográfica en el índice de esta publicación y de la lectura crítica del material seleccionado, las cuales se llevaron a cabo tratando de esclarecer si el autor manejaba algún tipo de pensamiento evolutivo. A diferencia de Piñero, que realiza el análisis de las revistas citadas haciendo un muestreo para después hacer una categorización de los temas tratados a partir del título, nosotros analizamos el total de los artículos publicados en las dos primeras décadas de los *Anales del IBUNAM*, en principio a partir del título para realizar una selección y un posterior análisis completo para ver si alguno de estos escritos seleccionados muestra que el autor pudiese manejar, al menos, una noción evolutiva.

Origen del IBUNAM

El Instituto de Biología de la UNAM (IBUNAM) se fundó en 1929, le sucedió a la Dirección de Estudios Biológicos (DEB) la cual fue creada en octubre de 1915 por disposición del entonces presidente Venustiano Carranza. Alfonso L. Herrera fue nombrado su director. Ésta era una dependencia de la Secretaría de Agricultura y Fomento y agrupó, entre otros organismos, al Instituto Médico Nacional, de hecho ocupó lo que fueron sus instalaciones.¹ La DEB se creó con la finalidad de “tomar a su cargo, tanto en el campo como en el laboratorio, el estudio y la investigación de la flora y la fauna, para conocerlas en su conjunto y en sus detalles, para clasificar sus especies y para aprovechar sus productos, en beneficio de la Nación y de sus habitantes”². Es evidente que esta institución tenía por objeto realizar un tipo de investigación preponderantemente aplicada. Sin embargo, catorce años después de su creación, ésta desaparece para dar lugar al IBUNAM; el argumento fue crear una institución que llevara precisamente una línea de investigación aplicada. Argueta, Noguera y Ruiz, (2003), sugieren que ambas instituciones tenían como prioridad los estudios aplicados por lo que el argumento para realizar esta sustitución no tiene fundamento y se explica mejor si se toma en cuenta la disputa que existía por el control de las instituciones³.

Es importante hacer mención del pensamiento que sostenía Alfonso Luis Herrera, pues es un personaje central en la introducción de la teoría de la evolución en nuestro país; según Ismael Ledesma y Ana Barahona⁴ Herrera fijó su posición como evolucionista en el libro *Nociones de Biología* el cual escribió para impartir la clase de biología general que fundó en 1902 en la Escuela Normal para Profesores, la cual fue suprimida en 1906 por contraponerse a prejuicios de sectores con una importante influencia social.

Ruiz a partir de un extenso estudio de las concepciones de Herrera lo considera, además de uno de los fundadores de la Biología en nuestro país, el

¹ Ledesma y Barahona, 1999.

² Rouaix (1942) en Argueta, *et al*, 2003, p. 246.

³ Argueta, *et al*, 2003, p. 246.

⁴ Ledesma y Barahona, 1999.

introdutor del evolucionismo en México; menciona que es el único que en ese momento "... tiene una concepción generalizadora de lo vivo" y que es consciente "... del momento que viven las Ciencias Naturales, esto es, el lapso de transición entre la Historia Natural y una ciencia con un objeto único: la vida, postula que entonces se deja de describir lo vivo para tratar de explicarlo"⁵. Esto es importante pues como veremos más adelante, la sustitución de la DEB por el IBUNAM implicó un cambio en la línea de investigación orquestada desde su dirección abandonando la posibilidad de realizar estudios evolutivos.

El director del recién fundado Instituto de Biología fue Isaac Ochoterena y junto con Fernando Ocaranza, Mariano Moctezuma y Samuel Morones realizaron el "Programa de trabajo del Instituto de Biología"⁶ donde especificaron que "... no se consideraba necesario crear el área de estudios correspondientes a la biología general o dedicar un espacio a los estudios del concepto de la vida y del origen de la misma"⁷. El momento de reconstrucción que vivía el país generó necesidades en las que el Instituto debería colaborar en la búsqueda de soluciones, éste fue el argumento para desestimar estudios que no fuesen aplicados: "... todo su interés se ha de concentrar en la resolución de urgentes problemas nacionales..."⁸.

Argueta, Noguera y Ruiz, (2003), hacen un análisis en el que concluyen que "Ochoterena optó por la recepción del lisenkismo posponiendo la recepción de la teoría sintética"⁹; además, reflexionan como un programa de investigación regresivo adoptado por un científico tiene consecuencias sólo dentro de la obra de este autor, sin embargo, cuando se trata de un director de un instituto de investigación científica y esta decisión va más allá de la línea de investigación propia para implementar una línea de investigación de la institución, "puede contener el avance de la investigación hacia líneas más progresivas que las que él mismo preconiza"¹⁰.

⁵ Ruiz, 1987, p. 83.

⁶ Argueta, *et al*, 2003, p. 245.

⁷ Ocaranza, (1929) en Argueta, *et al*, 2003, pp. 245-246.

⁸ Archivo del Centro de Estudios sobre la Universidad Nacional Autónoma de México (ACESUUNAM)., 1929, citado en Ledesma, 1999, p. 660.

⁹ Argueta, *et al*, 2003, p. 256.

¹⁰ Argueta, *et al*, 2003, p. 256.

En 1939, Ochoterena presenta un informe de los resultados obtenidos durante los primeros diez años de su gestión de la dirección del IBUNAM, en el que comienza por describir las condiciones en las que recibió las instalaciones de lo que fuera la DEB, citando al profesor Alfonso L. Herrera en un informe que éste envía al rector de la Universidad, "... el Museo se encuentra en pésimo estado... El techo está cayéndose y ya se desprenden duelas medio podridas... la Sección de dibujo está en ruinas", " la de fotografía está en ruinas..."¹¹ etc., aunado a este informe de las condiciones iniciales, el entonces director del IBUNAM, hace también una descripción de las mejoras que han realizado en las instalaciones y hace mención de los departamentos en que quedó dividido el Instituto: el Departamento de Botánica, el Departamento de Zoología y el Departamento de Biología, éste último con sus secciones, de Histología y de Química Biológica. Aquí cabe resaltar que estas secciones tenían una tendencia hacia los estudios prácticos relacionados con la medicina. Lo más relevante, con respecto a nuestro estudio, es la parte del informe en la que se mencionan las líneas de investigación que en ese periodo llevaron a cabo en el Instituto y que fueron: "... Bacteriología desde el punto de vista biológico", pues menciona, que antes sólo se hacía desde una perspectiva médica, "los líquenes los hemos estudiado, hasta donde nos ha sido posible", menciona que el herbario fue dividido en dos secciones una científica y otra de carácter histórico, "... la notable monografía de *Las Cactáceas de México*, escrita por Helia Bravo de Robles, *Estudio de la vida en las aguas*, *Estudios helmintológicos*, *Los estudios entomológicos* que... en México estuvieron por largo tiempo muy atrasados,... Los estudios herpetológicos, suspendidos prácticamente en 1910 con la desaparición del ilustre zoólogo Don Alfredo Dugès, se prosiguen ahora, en modesta proporción..."¹². Así, continúa la lista de estas líneas de investigación que demuestran claramente la tendencia a llevar a cabo estudios descriptivos o inventarios de la diversidad biológica de nuestro país sin detenerse a realizar algún estudio de tipo evolutivo.

¹¹ Ochoterena, 1939, pp. III-V.

¹² Ochoterena, 1939, pp. VII-XVI.

El 3 de octubre de 1946 la Junta de Gobierno de la Universidad Nacional Autónoma de México nombra director del Instituto de Biología al Dr. Roberto Llamas en sustitución de Isaac Ochoterena; Llamas era parte del Instituto desde su fundación.¹³ La sustitución de la dirección del Instituto no se traducirá en un cambio en las líneas de investigación que se llevaban a cabo, al menos, en el periodo analizado en este escrito.

¹³ Roca, 1946, p. 348.

Nociones de evolución

En los trabajos realizados los primeros 20 años del instituto abundan descripciones e inventarios de la diversidad biológica de nuestro país. A diferencia de lo que sucedía principalmente en Europa y Norteamérica donde estaba la discusión a cerca de la teoría de la evolución y se estaba dando la gestación de la teoría sintética, los científicos que publicaban en los *Anales del Instituto de Biología* se mantenían al margen de esta discusión. No hay (al menos a partir de la revisión del título) un sólo trabajo que aborde dicha temática. Ahora bien, el hecho significativo que en esta publicación no haya discusiones al respecto no necesariamente quiere decir que los científicos de dicho instituto no adoptaran una posición con respecto a la discusión que en otras partes sucedía. Esto lo podemos observar al analizar estos artículos que **al menos parte** del título nos indica que el autor tenía ideas evolucionistas.

En los artículos seleccionados encontramos uno de 1932 de Mulleried, Federico K. G que tituló: "Nota relativa a los antecesores de los *Gymnophiona*". En este artículo el autor vierte ideas claramente evolucionistas. Señala la importancia de reconocer las relaciones de descendencia de este orden y menciona que "... no es posible demostrar directamente su evolución"¹, debido a que no hay restos fósiles de ellos y que se debe limitar a hacer comparaciones con fósiles parecidos. Cabe mencionar un párrafo en el que el autor al referirse al origen de este grupo menciona que:

"... descendencia es lo único que pudo haber ocurrido, pues animales tan evolucionados y tan especializados como los *Gymnophiona*, no pueden haberse originado durante la época geológica actual, sino mucho antes."

La pregunta es si el autor creía que algún otro grupo sí pudo haberse originado en la actualidad sin una historia evolutiva. Este autor menciona también

¹ Mulleried, 1932, p. 371.

que "... el mismo modo de vivir puede originar una misma forma exterior, pero el interior puede ser completamente distinto, entre los diversos animales".²

Además de manejar este concepto de convergencia evolutiva también señala que el clima en las regiones donde existen los afloramientos en los que se han encontrado los *Aistopoda*, grupo con el que relaciona a los actuales *Gymnophiona*, en lo que coincide con Ernst Haeckel³ el cual es citado por el autor, no era el mismo en el Carbonífero que en la actualidad, un concepto integral en el entendimiento de la evolución de un grupo.

En "Las formas evolutivas de *Echinostoma revolutum* (Froelich, 1802) en dos moluscos pulmonados de la Laguna de Lerma"⁴ de Caballero y C., Eduardo e Ignacio Larios, artículo de 1944, los autores realizan una descripción de un parásito, *Echinostoma revolutum*:

"... los testículos estaban situados inmediatamente hacia atrás del plano medio transversal, uno detrás del otro; la forma de estos órganos varía desde la cuadrada hasta la esférica pasando por la ovoide; sus bordes eran enteros, el testículo anterior media 0.507mm. a 0.565mm. de diámetro anteroposterior por..."⁵.

Es así como discurre gran parte del artículo. En estudios previos habían observado redias y cercarias de las cuales pretendían encontrar las formas *evolutivas* de éstas y lo que realmente hacen en este trabajo es una descripción del ciclo de vida de este parásito y es esto a lo que se refiere por evolución, es decir, al desarrollo del ciclo de vida del organismo, y no hace referencia a algún aspecto evolutivo, entendiéndolo como alguna relación de descendencia. Así, destaca de este artículo el uso que de la palabra evolución hacen los autores, al referirse a las etapas de un ciclo de vida.

² Mulleried, 1932, p. 374.

³ Ernst Haeckel (1834-1919) Fue un gran difusor del transformismo en su época aunque conocido como tergiversador de Darwin por atribuirle ideas, planteamientos e hipótesis que en general este no hizo y que ejerció una gran influencia en los naturalistas mexicanos; una discusión amplia sobre este autor y el darwinismo en México se encuentra en Ruiz, 1987.

⁴ Caballero y C., Eduardo e Ignacio Larios, 1940c.

⁵ Caballero, 1940, p. 236.

Una muy detallada descripción de un hongo es la que realiza Margarita Maecke en 1941 en el artículo titulado “Descripción de una nueva especie *Malassezia: Malessezia ochoterenai*, agente causal del Pityriasis (Tinea) versicolor, y posición sistemática del género *Malassezia*”⁶. En este artículo la autora menciona también cómo debería quedar la clasificación de los géneros de la familia *Eremascaceae* dentro de la cual se encuentra el género de la especie descrita. Es esta discusión a lo que se refiere el título al mencionar la posición sistemática del género. Cabe mencionar que es una muy amplia descripción del organismo de la cual hizo mención el director Ochoterena cuando con motivo del décimo aniversario del Instituto realizó un informe de las investigaciones realizadas en ese periodo, pero en lo que respecta al tema que nos ocupa, algún aspecto evolutivo, no es tratado por la autora.

En 1944 Caballero y C., Eduardo, hace la descripción de una nueva especie en “Una nueva especie del género *Litomosoides* y consideraciones acerca de los caracteres sistemáticos de las especies de este género”⁷; cuando el autor se refiere a las consideraciones de los caracteres sistemáticos lo que hace es una comparación de las diferentes especies del género para tratar de encontrar caracteres que permitan distinguirlas entre sí. Como resultado de sus observaciones propone: “... hallamos que pueden tomarse como caracteres específicos diferenciales los siguientes: a) Estructura de la cápsula bucal... b) Posición de la vulva. c) Estructura precisa de las espículas...”⁸. Así, hay una discusión en la que se pretende determinar las características útiles en la identificación de especie, sin embargo, está desprovisto, al menos explícitamente, de algún pensamiento evolutivo.

En el escrito “Estudios de los cambarinos mexicanos. IV. Consideraciones acerca de la posición sistemática y re-descripción de *Procambarus digueti* (Bouvier) y *Procambarus bouvieri* (Ortman)”, Alejandro Villalobos presenta las re-descripciones de estas dos especies, y las diferentes ubicaciones que estas han tenido al ser clasificadas por otros autores. Estas consideraciones son las que se

⁶ Maecke, Margarita, 1941.

⁷ Caballero y C., Eduardo, 1944.

⁸ Caballero, 1944, p. 384.

mencionan en el título como la posición sistemática de estas especies, esto es, una vez más encontramos un trabajo en el que se realiza además de una descripción, una discusión de cómo debería quedar clasificada una especie, pero de manera explícita no hay ninguna noción evolutiva.

En 1947 Enrique Rioja publica “Estudios anelidológicos XVI. Evolución y significado sistemático del opérculo de los *Serpulidae*”, en ese mismo año Isaac Ochoterena deja la dirección del Instituto y Roberto Llamas toma la dirección. Rioja es indudablemente el autor que más profundiza en un estudio evolutivo. Al igual que otros autores, de los artículos revisados en esta investigación, también menciona la importancia de algunas estructuras en la identificación de algunas especies, pero a diferencia de aquellos, profundiza en la evolución que éstas pudieron haber tenido; advierte de un par de características en las que se puede observar la tendencia evolutiva en el grupo “... la disminución de los segmentos torácicos y sobre todo la pérdida de la simetría bilateral...”.⁹

El estudio se centra sobre todo en la evolución del opérculo de estos anélidos; el autor también propone el origen morfológico de esta estructura “El opérculo representa... morfológicamente, el resultado de la transformación de uno de los dos primeros radios de la parte dorsal de cada una de las dos mitades en que se divide el penacho branquial”¹⁰. Menciona una condición primitiva con dos opérculos y propone que por desuso se pierde esta duplicidad.

“En las especies de doble opérculo, al retraerse el animal dentro del angosto tubo en el que se cobija, no podrían ambos opérculos, a la vez, contribuir al cierre de la pequeña abertura, lo cual los obligaría a quedar uno por encima del otro. En esta disposición, es evidente que el situado por debajo quedaría sin función activa por innecesario, circunstancia que indudablemente contribuiría a su desaparición.”¹¹

⁹ Rioja, 1947, p. 189.

¹⁰ Rioja, 1947, p. 189.

¹¹ Rioja, 1947, p. 191.

Aquí observamos que el autor sostiene que una estructura puede desaparecer por desuso. A pesar de tratarse de un trabajo realizado cuando la teoría sintética está en plena gestación el autor sigue manejando esta idea de modificaciones estructurales por uso y desuso algo que en esa fecha ya se había rechazado completamente. Aunque propuesta en principio por J. B. Lamarck, cabe resaltar que esta idea fue conservada por Darwin aunque le concedió una menor importancia con respecto a la selección natural.

Más adelante menciona una “evolución reductora del opérculo”¹² que llevó a la total desaparición de esta estructura en algunos géneros de la familia *Serpulidae*. Cabe destacar un párrafo en el que el autor se contrapone a la idea lamarckiana de que toda variación es necesariamente adaptativa cuando dice que: “El opérculo de los Serpúlidos al evolucionar toma muy diversas formas, probablemente sin otro valor que el morfológico y descriptivo...”¹³.

Este autor menciona que “El opérculo más evolucionado”¹⁴ es el de las especies del género *Spirorbis* en las que de hecho ha perdido su función primaria y se convierte en una cámara incubatriz. También destaca que no sólo existen las formas extremas, sino también las formas intermedias que indican la dirección evolutiva “Así, entre *Serpula vernicularis* y *Serpula lo-biancoi* o *Serpula maorica*, existe *Serpula loveni*”. Vemos en este artículo una serie de ideas evolutivas utilizadas por el autor, destacan la de uso y desuso, un pensamiento de que existe una tendencia evolutiva en el grupo, el considerar la simetría radial anterior a la bilateral, el origen de estructuras a partir de la modificación de alguna preexistente y la existencia de formas intermedias que según el autor le dan claridad a la ya mencionada dirección evolutiva. Este trabajo muestra las ideas evolutivas que este autor tenía en ese momento y es claramente un trabajo de tipo evolutivo.

“Observaciones acerca del origen del ganglio acústico en reptiles”, es el título que decidió poner Amelia Sámano Bishop a su trabajo publicado en 1952 y que sonó muy sugestivo al momento de realizar nuestra primer búsqueda en el índice de los *Anales*, sin embargo, una vez realizada la revisión de este material

¹² Rioja, 1947, p. 191.

¹³ Rioja, 1947, p.192.

¹⁴ Rioja, 1947, p. 192.

encontramos que en este trabajo la autora hace una descripción del origen embrionario del ganglio acústico de *Sceloporus microlepidotus* y que a pesar de tratarse de una especie en particular, los resultados son extrapolados a los reptiles en general.

Conclusiones

Los artículos fueron seleccionados del resto de los que se publicaron durante los primeros veinte años de los *Anales del IBUNAM* por su título que en principio sugería que podría tratarse de un trabajo donde se abordara algún tema evolutivo; el resto de los trabajos la mayoría indican claramente que se trata de alguna descripción que es lo que domina en la investigación en, por lo menos, las dos primeras décadas de la publicación de los *Anales del Instituto de Biología de la UNAM*. Observamos que de los trabajos revisados los de: Eduardo Caballero, Margarita Maecke, Amelia Sámano Bishop y Alejandro Villalobos no abordan algún aspecto evolutivo del grupo o especie con la que están trabajando a diferencia de los de Enrique Rioja y Federico Mulleried que claramente exponen algún tipo de idea evolutiva; en el caso del primero, las ideas que expone son: que en un grupo existen tendencias evolutivas, en el caso de los anélidos estudiados, la reducción de la segmentación torácica y la pérdida de la simetría bilateral, otra tendencia evolutiva que menciona es la desaparición del opérculo o su especialización en una cámara incubatriz, esto es, reconoce que una estructura por modificación puede dar lugar a otra que incluso puede tener funciones muy diferentes a las de la estructura original. También maneja la idea que el opérculo pudo haberse originado a partir del penacho branquial. Otra de las ideas que menciona es la pérdida de una estructura por desuso. Por último, señala que algunas de las formas que se pueden observar en los opérculos quizá sólo tienen un valor morfológico o descriptivo.

En el caso de Mulleried, éste señala la importancia de reconocer los ancestros de un grupo, además tiene una clara idea de lo que es una convergencia evolutiva y de una idea integral que es el que los climas en las diferentes regiones del mundo no necesariamente fueron igual a los que existen en la actualidad. Es importante resaltar que en algún momento de su escrito menciona que el grupo que estudia por ser tan especializado sólo pudo haberse originado por un proceso de descendencia, lo cual permite especular si el autor creía que otro grupo podría haberse originado de alguna manera que no fuese el

proceso de descendencia. En los artículos que se revisaron en los cuales solamente hay descripciones, éstas no nos permiten afirmar o negar que de alguna manera trabajaran o no con base en algún pensamiento evolutivo o que estuviesen siendo permeados por las discusiones que en torno a la teoría de la evolución se daban en otros países. Lo que si podemos afirmar, es que en esta publicación los autores permanecen al margen de esta discusión. Y como vemos en los trabajos de Mulleried, Federico K. G. (1932) y en Rioja, Enrique (1947) el bagaje cultural de las ideas evolucionistas ha permeado en sus reflexiones científicas.

A diferencia de lo que sostiene Piñero consideramos que por lo menos en los estudios de Rioja y Mulleried si hay una serie de nociones evolutivas en las que se basa el trabajo de estos autores y van más allá de lo que en general se hacía en este periodo analizado en los *Anales del IBUNAM*, esto es, no todos los estudios estuvieron desprovistos de, por lo menos, nociones evolutivas. Es evidente la tendencia a realizar estudios de carácter descriptivo y que la dirección del Instituto influyó de manera determinante en las líneas de investigación que se llevaron a cabo y que incluso con el cambio de ésta el sesgo que se tuvo en los estudios realizados en la institución continuó, al menos, en los primeros cuatro años de la dirección de Roberto Llamas que aquí se revisaron.

Debemos señalar que este breve ensayo es sólo una aproximación al entendimiento de cómo se dio el desarrollo de la biología en nuestro país y que podría profundizarse mediante la realización en posteriores estudios de una revisión de cada uno de los trabajos publicados en los *Anales* para saber si algún otro autor pudo haber manejado algún tipo de pensamiento evolutivo, ya que a partir de algunos títulos como "Algunas novedades de la flora de Chiapas" es imposible determinarlo; incluso, la revisión del total de publicaciones de Mulleried y Rioja podría aportar nuevos elementos en el entendimiento del tipo de pensamiento con que se trabajó en esos primeros años del IBUNAM. Por otro lado, es importante señalar que la determinación de las unidades de análisis, como los conceptos o las ideas que utilizan los autores en sus escritos es fundamental en la valoración o interpretación sobre sus ideas evolutivas. Bajo este

panorama es importante reflexionar sobre la historia de las teorías evolutivas y los desarrollos particulares que han tenido en momentos y espacios diferentes, siendo las explicaciones evolutivas parte medular en la estructura teórica de la biología para el caso de México es fundamental continuar con los estudios sobre introducción y recepción de las teorías evolutivas para así poder comprender, cada vez con panoramas más amplios, como se ha construido y consolidado la biología.

Referencias

- Argueta, V. Arturo, Noguera R. y Ruiz R., (2003), "La recepción del lisenkismo en México", *Asclepio*, Vol LV-1, pp. 235-262.
- Caballero y C., Eduardo y Larios, Ignacio, (1940), "Las formas evolutivas de *Echinostoma revolutum* (Froelich, 1802) en dos moluscos pulmonados de la Laguna de Lerma", *Anales del Instituto de Biología de la UNAM*, no. 11, pp. 231-238.
- Caballero y C., Eduardo (1944), "Una nueva especie del género *Litomosoides* y consideraciones a cerca de los caracteres sistemáticos de las especies de este género", *Anales del Instituto de Biología de la UNAM*, No. 15, pp. 383-388.
- Ledesma, M. Ismael y Barahona E., Ana, (1999), "Alfonso Luis Herrera e Isaac Ochoterena: La institucionalización de la biología en México", *HMex*, XLVIII: 3, pp. 635-674.
- Maecke, Margarita, (1941), "Descripción de una nueva especie *Malassezia: Malassezia ochoterenai*, agente causal del *Pityriasis* (Tinea) versicolor, y posición sistemática del género *Malassezia*", *Anales del Instituto de Biología de la UNAM*, no. 12, pp. 511-546.
- Mulleried, Federico K. G., (1932), "Nota relativa a los antecesores de los *Gymnophiona*", *Anales del Instituto de Biología de la UNAM*, no. 3, pp. 371-374.
- Ochoterena, I., (1939), "Informe de los trabajos llevados a cabo por el Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México durante los años de 1930 a 1939", *Anales del Instituto de Biología de la UNAM*, no. 10, pp. III-XXVIII.
- Piñero, D., (1996), "La teoría de la evolución en la biología mexicana: una hipótesis nula", *Ciencias*, no. 42, abril-junio, pp. 4-8.
- Rioja, Enrique, (1947) "Estudios anelidológicos XVI. Evolución y significado sistemático del opérculo de los *Serpulidae*", *Anales del Instituto de Biología de la UNAM*, no. 18, pp. 189-196.
- Roca, Juan, (1946) "Nombramiento Dr. Roberto Llamas, Director del Instituto" *Anales del Instituto de Biología de la UNAM*", no. 17 p. 348.
- Ruiz Gutiérrez, R., (1987), *Positivismo y evolución: Introducción del darwinismo en México*, México, UNAM.
- Sámano Bishop, Amelia, (1952), "Observaciones acerca del origen del ganglio

acústico en reptiles”, *Anales del Instituto de Biología de la UNAM*, no. 23, pp. 493-499.

Villalobos, Alejandro, (1946), “Estudios de los cambarinos mexicanos. IV. Consideraciones acerca de la posición sistemática y re-descripción de *Procambarus digueti* (Bouvier) *Procambarus bouvieri* (Ortman)”, *Anales del Instituto de Biología de la UNAM*, no. 17, pp. 215-230.