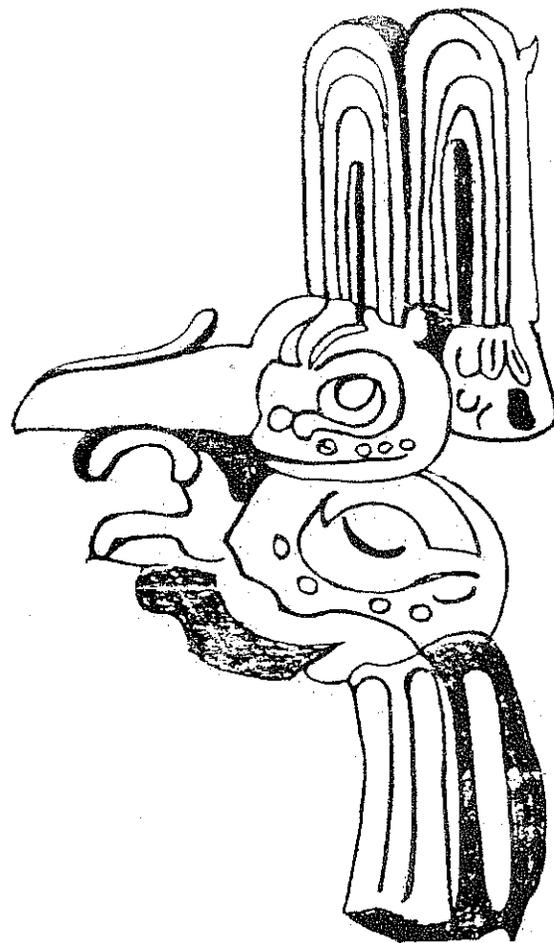


Memoria del Primer Congreso Nacional de Zoología  
9-12 OCT. de 1977 Chapingo. Mex.

DEAN J. HICKSON



Memoria del Primer Simposio Nacional de Ornitología  
31 Julio-2 Agosto de 1976 Tuxtla Gutierrez Chiapas

## BIOTA ENDEMICA DE CUATRO CIENEGAS, COAHUILA. MEXICO

Salvador Contreras Balderas\*

La región de Cuatro Ciénegas, Coahuila, en el norte central de México, ha recibido atención extrema por parte de investigadores extranjeros, pero casi no se ha repercutido en México. Esta atención se debe a los abundantes endemismos bióticos que se conocen del valle, particularmente del piso y de los abundantes manantiales que contiene. Este endemismo se manifiesta entre las especies acuáticas y semiacuáticas, y a veces también en la comunidad mesofítica o en las dunas de yeso. En la actualidad, aproximadamente, se han descrito 70 especies locales, y se conocen otras tantas en estudio. En su mayoría se trata de animales.

La falta de atención de los mexicanos a esta riqueza natural se debe a dos factores principales: la falta de difusión de éste conocimiento, y a la común subordinación de los factores ecológicos ante los económicos, actitud predominante en la mayoría de las personas a quienes compete manejar los recursos naturales en general, y los del desierto en particular.

Se ha publicado un panorama ecológico del valle (Minckley, 1969), y pronto aparecerá una relación gráfica del lugar con notas biológicas importantes (Contreras, En Prensa), por lo que este artículo sólo consistirá en una explicación general y la lista de los endemismos conocidos, parcial en la parte botánica. Se encuentra en preparación una Bibliografía del tema, por lo que la literatura citada aquí no es exhaustiva y no duplica la contenida en las obras mencionadas.

Una concentración de especies endémicas de la magnitud que se observa en Cuatro Ciénegas, sólo se conoce de unos pocos lugares en el mundo, y generalmente representa un solo grupo taxonómico o dos: el Lago Lanao (Filipinas: peces), el Lago Baikal (Siberia: peces), el Lago Ohrid (Yugoeslavia y Albania: moluscos), los Lagos del Rift (Africa: peces), las Islas Galápagos (Ecuador: varios grupos), las Islas del Golfo de California (México: reptiles), o corresponde a regiones muchas veces mayores. Tal magnitud, y la presencia de subfamilias endémicas ha sido la base para que un autor ruso proponga que se considere un nuevo reino (región o reino) biogeográfico del más alto nivel (J. J. Landye, com. pers.), con lo que México quedaría ahora formado por una parte nortea y del Altiplano en el Neártico, una isla central Cuatrocieneaguense, y el resto sería Neotropical.

\* Escuela de Graduados. Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León.

Las condiciones desérticas del Valle de Cuatro Ciénegas se han mantenido por lo menos desde mediados de la Glaciación Wisconsin y tal vez durante todo el Cuaternario (Meyer, 1973). Por otra parte, los moluscos endémicos tienen una relación filogenética aproximada hasta el Mioceno y sin parientes próximos actuales. Los crustáceos parecen formar una unidad Tethyana, con formas en la Planicie del Golfo de México, las Antillas, y el Mediterráneo.

Los peces cíclidos son un posible caso de especiación simpátrica, para lo cual no hay todavía un modelo explicativo plausible, y los peces cyprinodóntidos del género Cyprinodón, cuyas dos formas locales son consideradas las más divergentes del género, hasta el grado de pensar que se pudieran encontrar en géneros distintos, entran en contacto secundario causado antropogénicamente, hibridizan en tales condiciones, y las características de la cruce se fijan en una sola generación. Estos son sólo algunos de los problemas biológicos importantes presentes.

La cuenca se halla habitada por seres humanos desde hace más de 10,000 años, una de las más largas secuencias continuas en Norte América. Si a esto se agrega la importancia histórica de la Ciudad Prócer de Cuatro Ciénegas, así llamada por ser cuna del México Revolucionario y Moderno, entonces la región no tiene paralelo como valor cultural en el más amplio de los sentidos.

Los habitantes más notorios y diversos son los acuáticos, como lo demuestran los análisis químicos preliminares, así como las condiciones físicas, donde las concentraciones de las diferentes sales, profundidad, flujo, temperatura, etc., varían extremadamente, incluso a distancias que llegan a ser de unos pocos metros a casi nulas, y sin embargo, la fauna refleja la divergencia. El otro habitat notorio es rudo, dunas de yeso de 99.4% de pureza.

La Facultad de Ciencias Biológicas cuenta con una Guía a la biota de Cuatro Ciénegas, de la cual se extrajo la lista de especies endémicas que aparece a continuación. En algunos grupos no hay lista completa y sólo se marca lo más importante. El mapa 1 esquematiza el Valle de Cuatro Ciénegas.

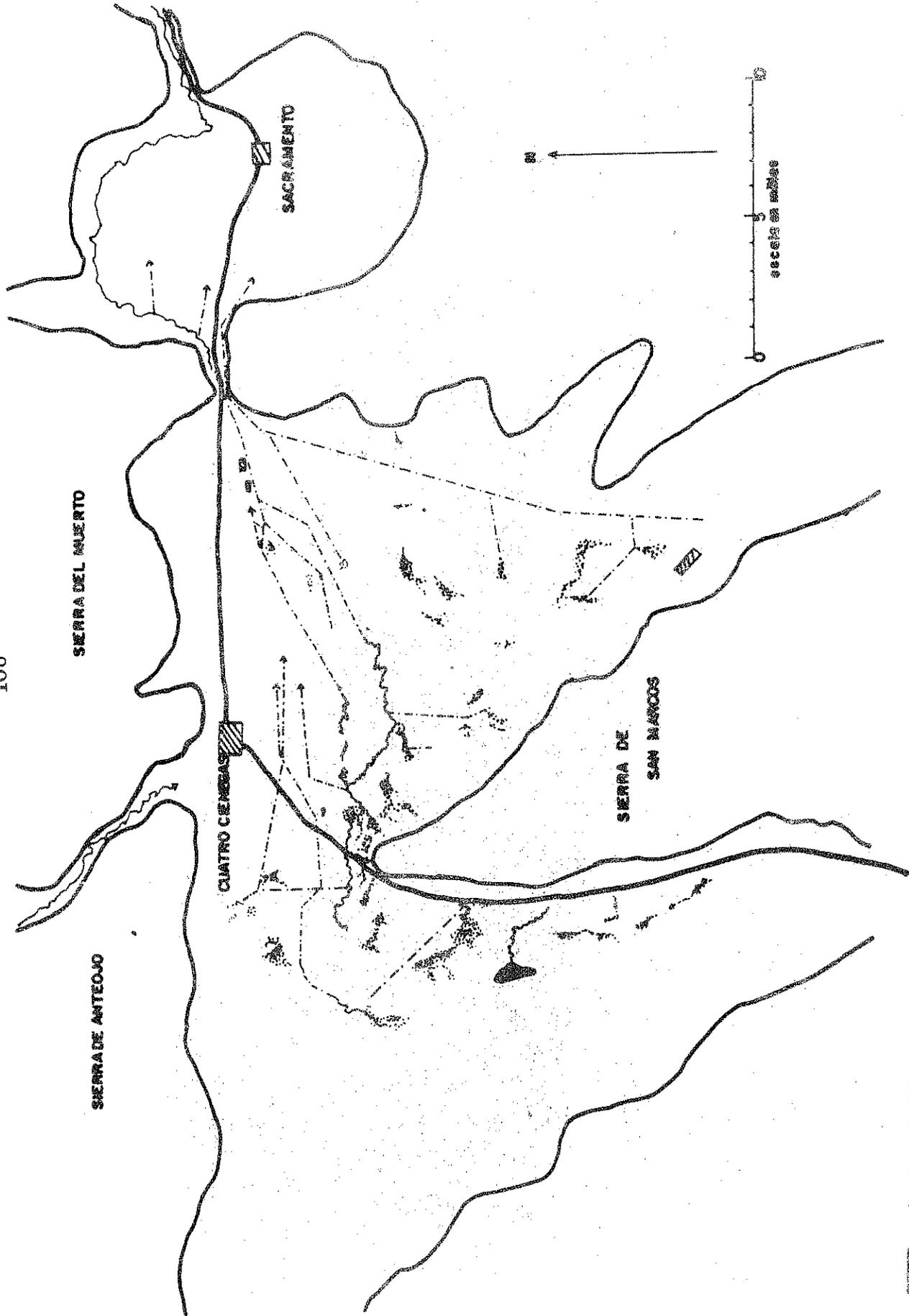
#### LISTA ANOTADA DE ESPECIES ENDEMICAS DE CUATRO CIENEGAS, COAHUILA, MEXICO.

##### FANEROGAMAS.

###### Compositae

Dissodia gypsophyla Turner, 1972a.

Gaillardia gypsophyla Turner, 1972b.



DUNAS DE YESO

AREAS ACUATICAS Y SIERRAS ACUATICAS

MAPA 1. EL VALLE DE CUATRO CIENEGAS COAHUILA, MEXICO (de datos de Anthony, 1968.)

## Cactaceae

Grusonia bradtiana

## MOLLUSCAE (34 especies, 23 endémicas).

## Hydrobiidae

## Hydrobiinae ?

gén. et sp. inc. sed.

## Cochliopinae

Hauffenia sp.Cochliopina milleri Taylor, 1966.\*Coahuilix hubbsi Taylor, 1966.

## Littoridininae

Durangonella coahuilae Taylor, 1966.Durangonella sp.\*Mexipyrgus carranzae Taylor, 1966.M. churinceanus Taylor, 1966M. escobedae Taylor, 1966.M. lugoi Taylor, 1966.M. mojarralis Taylor, 1966.M. multilineatus Taylor, 1966.Mexipyrgus sp. AMexipyrgus sp. B

sp. inc. sed.

## \*Nymphophilinae

\*Nymphophilus minckleyi Taylor, 1966Nymphophilus sp.

## Hydrobiidae

## \*Mexithaumatinae

\*Mexithauma quadripaludium Taylor, 1966

## \*Paludiscalinae

\*Paludiscala caramba Taylor, 1966.

## Assimineidae

Assiminea sp.

## Lymnaeidae

Lymnaea sp.

## Ancylidae

Ferrisia sp.

## Planorbidae

Drepanotrema sp.

## CRUSTACEA (8 especies, 7 endémicas; sin contar microcrustáceos).

## Cirolanidae

Speocirolana thermydronis Cole y Minckley, 1966.\*Sphaerolana interstitialis Cole y Minckley, 1970.S. affinis Cole y Minckley, 1970.

## Gammaridae

\*Mexiweckelia colei Holsinger y Minckley, 1971.M. particeps Holsinger y Minckley, 1971.

## Stenaselladidae

\*Mexistenasellus coahuilae Cole y Minckley, 1972.

## Palaemonidae

Palaemonetes suttkusi Smalley, 1964.

## LEPIDOPTERA (aproximadamente 40 spp.).

## Lycaenidae

Brephidium sp. (ca. seudofea).

## PECES (20 especies, tal vez 18 endémicas).

## Characidae

Astyanax mexicanus ssp.

## Cyprinidae

Notropis xanthicara Minckley y Lytle, 1969.

Notropis sp. (incluye poblaciones del Río Salado).

Dionda episcopa ssp.

## Ictaluridae

Ictalurus sp. (ca. lupus, si esta especie resulta válida).

## Cyprinodontidae

Lucania interioris Hubbs y Miller, 1965.

Cyprinodon atrorus Miller, 1968.

C. bifasciatus Miller, 1968.

## Poeciliidae

Gambusia marshi Minckley y Craddock, 1962 (se extiende al Río Salado)

G. longispinis Minckley, 1962.

Xiphophorus gordonii Miller y Minckley, 1963.

## Centrarchidae

Micropterus salmoides ssp.

Lepomis cf. megalotis

## Percidae

Etheostoma sp.

## Cichlidae

Cichlasoma cyanoguttatus pavonaceus (Garman, 1894) (se extiende al Río Salado)

Cichlasoma sp. A

Cichlasoma sp. B

Cichlasoma sp. C

Cichlasoma sp. D

## AMPHIBIA (7 especies, 1 endémica).

## Leptodactylidae

Eleutherodactylus augusti fuscofemora Zweifel, 1956.

## REPTILIA (37 especies, posiblemente 8 endémicas).

## Trionychidae

Trionyx ater Webb y Legler, 1960.

- Emydidae  
Terrapene coahuilae Schmidt y Owens, 1944.  
Pseudemys scripta taylori Legler, 1960.
- Iguanidae  
Sceloporus merriami australis Williams, Smith y Chrapliwy, 1960.
- Anguidae  
Gerrhonotus lugoi McCoy, 1969.
- Teiidae  
Cnemidophorus sexlineatus ssp.  
C. scalaris pallidus Duellman y Zweifel, 1962.
- Colubridae  
Lampropeltis alterna ssp.

NOTA: el asterisco indica géneros y subfamilias endémicas.

En la literatura de Cuatro Ciénegas se mencionan numerosas otras especies como probables endémicas, algunas indescritas, particularmente entre las plantas gipsófilas (dunas), acuáticas (1 Potamogeton y otras), 4 reptiles, 1 ave, 1 mamífero, varios helmintos (ver Jiménez y Guajardo, este volumen), insectos, con lo cual se complementa el panorama conocido. No se han explorado más que una mínima parte de los habitats acuáticos y semiacuáticos, por lo que las oportunidades son múltiples.

Los interesados en la ornitofauna pueden referirse a A. Contreras (éste volumen). Además, se conoce de una referencia (no disponible) en que se describen 5 especies de alacranes del Género Vejovis y se menciona como el lugar con la fauna de alacranes más rica en América, pues llega a 19 especies.

En la lista se incluyen varias especies que viven también en el Río Salado o en los valles vecinos a Cuatro Ciénegas, pero biológica y zoogeográficamente forman una unidad, o están ocupando habitats marginales y se encuentran en escaso número fuera de dicho valle.

A la fecha se han hecho varios esfuerzos por proteger la biota de Cuatro Ciénegas, pero la filosofía conservacionista no ha encontrado eco, pues las personas que podrían tomar decisiones al respecto, manifiestan la tendencia a considerar el desierto como un enemigo al que hay que destruir, que carece de ningún interés o utilidad.

Tres ejidos se han fundado en el valle y han fracasado. Las normas de explotación adecuadas para otras regiones no funcionan aquí. Por otra parte, las aguas de Cuatro Ciénegas, cargadas de yeso, son exportadas e irrigadas hasta San Buenaventura. El Presidente Municipal de éste lugar en 1976, informó en una reunión regional que donde anteriormente existían productivas huertas frutales, desde que se riegan con agua cieneguense han ido desapareciendo y ya la región no es frutícola.

Ante situaciones fuera de lo común, y la biota de Cuatro Ciénegas es algo muy fuera de lo común, las soluciones sólo pueden encontrarse mediante un cambio radical de mentalidades y objetivos. El uso inadecuado de éste Valle ha resultado en la probable extinción de por lo menos 1 especie, y amenaza a muchas más, cuya utilidad todavía no conocemos. Urge proteger y estudiar el área, como medio de llegar a entenderla y usarla racionalmente. Un uso no destructivo que no se ha intentado, es el aprovechamiento turístico y educativo intenso, resaltar su valor cultural y estético, aprovechar para la enseñanza de éste magnífico laboratorio de evolución que no tiene paralelo en el mundo.

AGRADECIMIENTOS.- Los autores mencionados en la literatura citada proporcionaron sobretiros de sus trabajos. La información sobre especies en estudio fué obtenida en congresos e informes de reuniones anuales del Desert Fishes Council, The Institut of Ecology, y de W. L. Minckley (Arizona State University). A todos ellos el agradecimiento del autor.

#### LITERATURA CITADA.

- 1.- COLE, G.A., W.L. MINCKLEY. 1970. Sphaerolana, A New Genus of Cirolanid Isopod from Northern Mexico, with description of two Species. Southwest. Nat., 15.
- 2.- \_\_\_\_\_ . 1972. Occurrence of the Asellid Subfamily Stenasellinae (Crustacea, Isopoda) in the western hemisphere, with description of a new genus and species. Proc. Biol. Soc. Wash.
- 3.- CONTRERAS BALDERAS, SALVADOR. El Valle de Cuatro Ciénegas: Herencia científico-biológica y cultural de México. - - - En Prensa. Supervivencia, 2 (9-10).
- 4.- \_\_\_\_\_ . Curso de Evolución: Guía de Campo para la biota del Valle de Cuatro Ciénegas. Mimeografiado. Facultad de Ciencias Biológicas, U.A.N.L., 10pp.
- 5.- HOLSINGER, J.R., W.L. MINCKLEY. 1971. Mexiweckelia, A new genus of subterranean amphipod crustacean (Gammaridae) from northern Mexico, with descriptions of two new species.

- 6.- LABOUNTY, JAMES. 1974. Materials for the revision of - - -  
Cichlids from Northern Mexico and Southern Texas, U.S.A. - -  
(Perciformes: Cichlidae). Ph. D. Dissert., Arizona State Univer  
sity.
- 7.- MEYER, EDWARD R. 1973. Late Quaternary Paleocology of the  
Cuatro Ciénegas Basin, Coahuila, Mexico. Ecology, 54(5): -  
982-995.
- 8.- MINCKLEY, W.L. 1969. Environments of the Bolson of Cuatro -  
Ciénegas, Coahuila, Mexico, with Special Reference to the - - -  
Aquatic Biota. Univ. Tex. El Paso, Stud. Sci. Serv., 2:1-165.
- 9.- \_\_\_\_\_, G.A. COLE. 1968. Preliminary Limnologic - - -  
Information on Waters of the Cuatro Ciénegas Basin, Coahuila,  
Mexico. Southwest. Nat., 13(4): 421-431.
- 10.- TURNER, B.L. 1972 a. A New Species of *Dyssodia* (Compositae)  
from North Central Mexico, Madroño, 21(16):421-422.
- 11.- \_\_\_\_\_, 1972b. Two New Gypsophilous Species of *Gaillardia*  
(Compositae) from Northcentral Mexico. Southwest. Nat. 17(2):  
181-190.
12. WILLIAMS, S.C. 1968. Scorpions from Northern Mexico: Five  
New Species of *Vejovis* from Coahuila, Mexico. Occ. Pap. -  
Calif. Acad. Sci., 68:1-24.

NOTA: Contribución N° 25 del Laboratorio de Ictiología y Pesque-  
rías, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de  
Nuevo León, México.

