

## B. — PROBLEMAS BIOLÓGICOS DE LA MAR CHIQUITA

### Primera Contribución sobre estos estudios 1932

“A little to the North of Córdoba is an inland salt sea, called Mar-Chiquita, which their scientists claim has the greatest concentration of salt of any sea in the world. A single crustacea form is the only living organism ever found in this lake, whose water is made up of 29 per cent salt”.

(E. J. v. K. Menge.

A survey of National Trends in Biology. 1930, pág. 102).

---

“Schon seit dem letzten Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts wird die Heilkraft des Wassers gerühmt .....

(Helmuth Kanter. Das Mar Chiquita in Argentinien. Provincia de Córdoba 1925, pág. 89).

---

1°. LA COMPOSICION QUIMICA DE LAS CENIZAS DE  
ARTEMIA SALINA (L.) DE LA MAR CHIQUITA  
(CORDOBA)

POR EL

**Dr. Guillermo V. Stuckert.**

Los lagos salados del interior de los continentes han atraído, desde hace mucho tiempo, la atención de los estudiosos. Múltiples problemas químicos, físicos, físico-químicos, geológicos y biológicos aguardan todavía la última palabra de la investigación.

En nuestra provincia existe al noreste, la **Mar Chiquita**, un lago salino de casi 180.000 hectáreas, sobre cuya formación y condiciones de vida pocas conclusiones serias se han realizado. Ha sido para mí siempre un deseo el abordar algún aspecto desconocido de sus interrogantes científicos, quizás con derivaciones pragmáticas.

Entre uno de estos problemas es seguramente digno de estudio la vida de uno de los pocos seres de la escala zoológica que habitan la Mar Chiquita; me refiero a un crustáceo pequeño, que existe por millones en sus aguas y que fuera clasificado por **Scherrer** <sup>(1)</sup> como **Artemia salina** (L.). A pesar de ser insegura esta determinación, o por lo menos si fuera la misma especie, podría tratarse de alguna variedad aun no descrita; admitimos en este trabajo el nombre de **Artemia salina** como indiscutido.

Como se sabe la A. s. es un crustáceo de la subclase de los **entomostráceos**, de la orden de los **filópodos** y de la suborden de los **branquiópodos**. <sup>(2)</sup>

Biológicamente la artemia tiene su importancia por la adaptación especial al agua salina, como difícilmente podría hacerlo otro animal. <sup>(3)</sup>. Además, puede multiplicarse por partenogénesis, du-

(1) Scherrer; Observaciones zoológicas en la Mar Chiquita. Bol. Dep. Gral. de Agricultura y Ganadería de la Provincia de Córdoba. 1912.

(2) Claus; Zoología II, pág. 216.

(3) P. N. Pawlow, Kolloidzeitsch, No. XXXVII, pág. 108.

rante varias generaciones (4) y esta división es influenciada por el p.H del medio, soportando muy bien un p.H de 8.5 y procreando en semejante agua. (5).

Este crustáceo posee fototaxia negativa contra intensidades medias (6), mientras que su comportamiento contra grandes intensidades es discutido (7); en agua rica de CO<sub>2</sub> su fototaxismo es positivo. (8)

En investigaciones sucesivas nos ocuparemos con más detención de la biología de la Mar Chiquita.



Figura 1  
Artemia salina (L). de la Mar Chiquita descrita como tal por Scherrer. — Aumento 1 : 20. (Vivo).

(4) No observada en la especie de Mar Chiquita.

(5) Tabulae Biologicae IV, 260 y 261.

(6) Tabulae Biologicae IV, 260 y 261.

(7) Tabulae Biologicae IV, 364. En nuestras observaciones la fototaxis es positiva y no negativa como sostiene Frisch y Kupelwieser.

(8) Tabulae Biologicae IV, 369.

El objeto de estas líneas es dar a conocer la composición química de las cenizas de un pequeño conglomerado de artemias desecadas, encontrándose varios miles en un gramo recogido.

Los animales muertos fueron desecados a 120° durante 12 horas, y con este residuo se practicaron los ensayos de composición.

Encontramos: porcentaje de cenizas del residuo desecado = 32.35 %,

porcentaje de las sustancias orgánicas y agua de cristalización = 67.65 %

En las cenizas se determinó primeramente la cantidad de cloruros expresados en cloruro de sodio, con un porcentaje = 74.92 %

La distribución de elementos o aniones y cationes sería la siguiente:

Cationes:	Fe y Al .....	3.13 %
	Ca .....	3.69 %
	Mg .....	1.91 %
	Na y K .....	33.33 %
Aniones:	Cl .....	33.04 %
	SO <sub>4</sub> .....	6.94 %
	SiO <sub>2</sub> .....	13.70 %
	PO <sub>4</sub> .....	vestigios
	Parte no determinada	4.26 %
		100.00 %

Llama la atención la enorme cantidad de cloruro de sodio, que según el cálculo corresponde a esas cenizas, pero es fácil concebir esta proporción por el medio tan rico en sal en que vive este animal. La proporción salina varía mucho según la estación del año y según el tiempo sea lluvioso o seco <sup>(9)</sup>; en la época en que fueron recogidos las artemias la cantidad de residuo del agua fué de 13 %.

Por otra parte encontramos también en el análisis efectuado una cantidad muy grande de anhídrido silíceo, hierro y aluminio;

(9) Kanter. Das Mar Chiquita in Argentinien, Provincia de Córdoba. 1925, pág. 66.

esto podría ser debido a la alimentación rica en cieno (barro del fondo) que según Siebold (10) introducen las artemias constantemente en sus vías digestivas, y naturalmente el barro es muy rico en sílice, y contiene sales de hierro y aluminio.

Comparando la composición probable de las cenizas de Artemia con el residuo seco del agua y refiriéndolas al animal vivo, podemos asegurar que existe una disminución selectiva del cloruro de sodio del agua al animal de un 80 % más o menos, mientras que las otras sales aumentan algo.

Córdoba, Agosto 1932.

---

(10) Claus, Zoología. II — 220.

