

miento brindado y la atenta revisión del texto. Al Dr. Juan H. Hunziker y al personal de la Cátedra de Genética de la Universidad de Buenos Aires por su colaboración en el recuento cromosómico. A la Prof. Liliana Cassá y a la Dra. Alicia Cortella de Castells, los oportunos consejos en las primeras etapas del estudio cromosómico.

BIBLIOGRAFIA

- DARLINGTON, D. C. and A. P. WYLIE. 1956. *Chromosome Atlas of Flowering Plants*. George Allen and Unwin Ltd. London.
- FEDOROV, A. (ed.). 1969. *Chromosome numbers of Flowering Plants*. Leningrad: Acad. Sci. URSS. Reimpresión 1974 por Otto Koeltz Science Publishers, D-624. Koenigstein, West - Germany.
- FERNANDEZ CASAS, J. 1981. Recuentos cromosómicos de algunas angiospermas de Bolivia y Perú. *Saussurea* 12: 157-164.
- FREIRE, S. E. 1986. *Novenia*: Nuevo género de *Inuleae* (Compositae). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 24 (3-4): 295-304.
- . 1986. Revisión del género *Lucilia* (Compositae, Inuleae). *Darwiniana* (en prensa).
- MERXMULLER, H. P., LEINS and H. ROESSLER. 1977. *Inuleae* - systematic review. En V. H. Heywood, J. B. Harborne, B. L. Turner (eds.) *The Biology and Chemistry of the Compositae*, 21: 577-602.
- MOORE, R. J. (ed.). 1968-1972. *Index to plant chromosome numbers*. International Bureau for Plant Taxonomy and Nomenclature, Utrecht Netherlands.
- ORDUNFF, R. (ed.). 1965-67. *Index to plant chromosome numbers*. International Bureau for Plant Taxonomy and Nomenclature, Utrecht Netherlands.

ALGAS EN EL AGUA DE CONSUMO DE LA CIUDAD DE CORDOBA

Por CARLOS H. PROSPERI¹

SUMMARY

The paper deals with the identification of contaminants in the tap water of Córdoba city, responsible for bad taste and odour of the water consumed, as well as several nuisances in the processing of photographic material.

¹ Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba, e Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal, (IMBIV). Casilla de Correo 495 - 5000 Córdoba, Argentina.

The troublesome species belong to *Bacillariophyceae* and were identified as *Melosira binderana* and *M. granulata*. They produced an unusual flowering during the end of summer and the beginning of autumn, and were so abundant that some considerations were made on the possible organic disorder that the massive ingestion of large amounts of frustules may cause.

Desde hace varios años se ha advertido la presencia de microorganismos en el agua de consumo para la población de la ciudad de Córdoba, Argentina. Ello se manifiesta en la turbiedad, el sabor y el olor del agua. Este problema se agudizó en el Laboratorio Fotográfico del Museo Botánico (Universidad Nacional de Córdoba) durante fines del verano y comienzos del otoño de 1984, donde los negativos, luego del revelado, sufrían rayaduras al ser enjuagados con el agua corriente, y aparecían manchados, a pesar de que el agua empleada pasaba por un filtro especial.

Ello nos indujo a analizar algunas muestras tomadas de ese filtro, colocado en la entrada de las cañerías al laboratorio en cuestión, así como otras muestras obtenidas a la salida del filtro; el resultado de este análisis mostró una gran abundancia de diatomeas, en coincidencia con la época en que aumenta la población de algas planctónicas en el Lago San Roque (Guarrera, 1948), que es de donde se provee la ciudad de Córdoba.

Posteriormente, personal de la Empresa Provincial de Obras Sanitarias (E.P.O.S.), interesado en investigar la causa del mal olor y sabor del agua de consumo para la población, solicitó colaboración de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba para reconocer e identificar el contenido de microorganismos en una muestra procedente de uno de los filtros de la Empresa.

El objeto de la presente nota es dar a conocer el material identificado en las muestras referidas, y advertir sobre las implicancias de la presencia de estos organismos en el agua de consumo para la ciudad de Córdoba.

Las muestras nos fueron entregadas el día 09 de marzo de 1984, procedentes del filtro N° 5 de la E.P.O.S. de Córdoba a las 3 horas (Exp. N° 10-84-6774 de la Fac. de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba).

El agua fue concentrada mediante 4 tratamientos sucesivos con una centrífuga Hessico, a 2.800 r.p.m., durante 15 minutos cada vez. Se obtuvieron 0,5 ml. de sedimento a partir de 1 litro de muestra. Este sedimento se observó en campo claro y en contraste de fases con un fotomicroscopio Zeiss, con el que también se tomaron diversas fotomicrografías.

La identificación de las especies se hizo con el auxilio de las obras que se citan en la bibliografía.

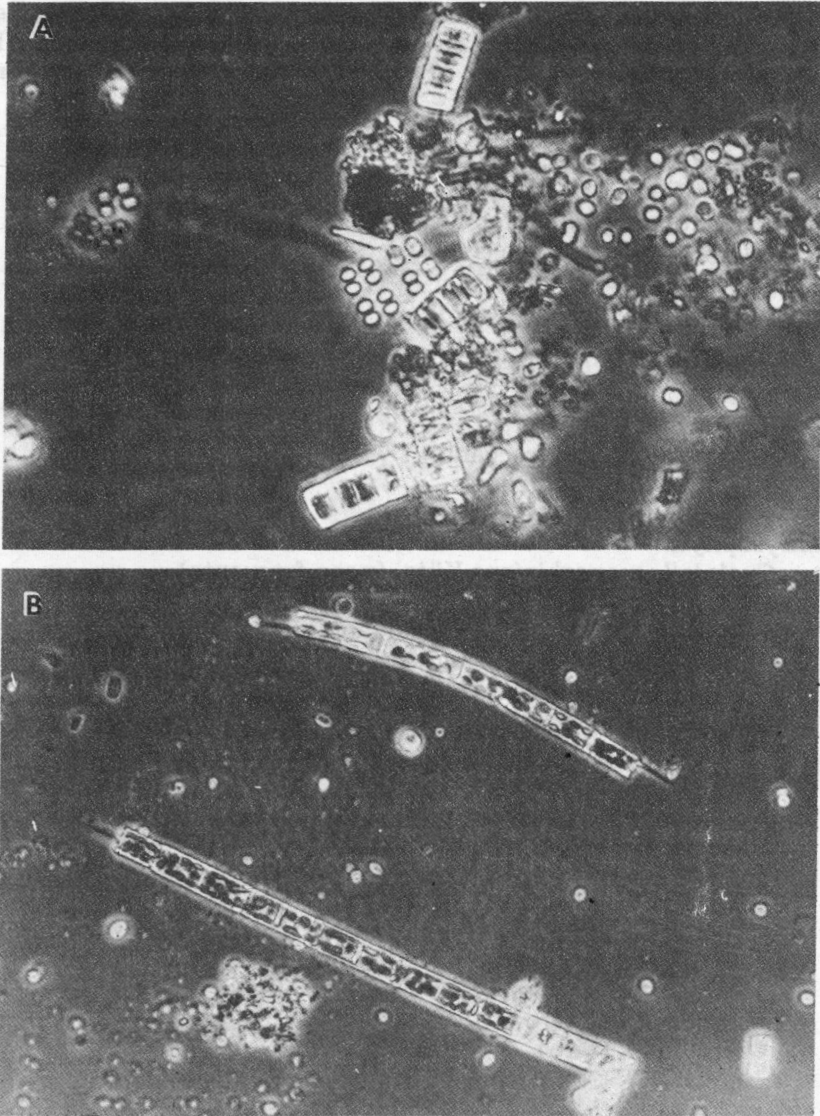


Fig. 1. — A: *Melosira binderana* Kütz., contraste de fases, X 600; B: *Melosira granulata* (Ehr.) Ralfs, contraste de fases, X 350.

En la muestra proveniente de la E.P.O.S. se reconocieron las siguientes entidades, las que se han agrupado según las divisiones a que pertenecen, indicando su abundancia relativa de acuerdo a la siguiente escala: dominante, abundante, frecuente, poco frecuente, raro.

Cyanophyta:

- Microcystis incerta* Lemm. (abundante)
- Merismopedia punctata* Meyen (frecuente)
- Anacystis* sp. (poco frecuente)
- Oscillatoria* sp. (frecuente)

Pyrrophyta:

- Peridinium* sp. (raro)

Euglenophyta:

- Euglena* sp. (poco frecuente)
- Trachelomonas* sp. (raro)

Chrysophyta:

- Cyclotella meneghiniana* Kütz. (poco frecuente)
- Melosira binderana* Kütz. (dominante)
- M. granulata* (Ehr.) Ralfs (abundante)
- M. granulata* var. *angustissima* Mull. (frecuente)
- Gomphonema* cfr. *ventricosum* Gregory (abundante)
- Navicula* spp. (abundante)

Chlorophyta:

- Cosmarium* sp. (frecuente)
- Closterium* sp. (poco frecuente)
- Pediastrum* aff. *simplex* (poco frecuente)
- Scenedesmus armatus* (Chod.) G.M. Smith (poco frecuente)
- Ankistrodesmus* cfr. *spiralis* (Turner) Lemm. (poco frecuente)
- Planktosphaera gelatinosa* G.M. Smith (raro)
- Staurastrum vestitum* Ralfs (poco frecuente)
- Crucigenia* sp. (raro)
- Oocystis* sp. (raro)

Pudieron observarse, asimismo, bacterias de los órdenes Eubacteriales y Spirochaetales; Deuteromycetes no tabicados y escasos Protozoos (*Amoeba* sp. y *Vorticella* sp.). Cabe señalar que *Melosira binderana* es la especie absolutamente dominante, seguida por *M. granulata* en menor cantidad, y algunas especies del género *Na-*

vicula. Los frústulos de *M. binderana* son relativamente poco ornamentados, mientras que los de *M. granulata* presentan granulaciones y apéndices largos en forma de espinas.

La presencia de microorganismos en general es indeseable en el agua de consumo. En cuanto a las Diatomeas en particular, las molestias que causan son muy variadas. En el caso del laboratorio fotográfico citado, su efecto es doble, ya que por un lado los frústulos silíceos causan rayaduras en los negativos, y por otro lado sus reservas de aceite producen manchas en las copias al ser "abrilantadas" mediante calor.

Por otra parte, según el trabajo de Foged (1982) se sabe que las diatomeas se pueden localizar en el cuerpo humano en órganos tales como hígado, riñones, intestino y pulmón, con efectos cuya perniciosidad aún no ha sido suficientemente valorada. Por esta razón, en beneficio de la salud de la población, resulta del todo inconveniente la ingestión de agua que contenga diatomeas, cuyos frústulos silíceos no son biodegradables.

Agradecimiento: Al Dr. Alfredo E. Cocucci por su orientación.

BIBLIOGRAFIA

- BOURRELLY, P. 1970. *Les algues d'eau douce*. 3 vols. París.
 EDMONSON, V. et al. 1959. *Fresh-water biology*. 1-1248. N. York.
 FOGED, N. 1982. Diatoms in human tissues. *Nova Hedwigia* 36: 345-379.
 GUARRERA, S. 1948. Fitoplancton del embalse San Roque. *Revista Mus. Rivadavia* 1 (2): 29-56.
 HUSTEDT, F. 1976. *Bacillariophyta*. 1-466. Koenigstein.
 WEST, G. and F. FRITSCH. 1968. *A treatise on the British freshwater algae*. 1-534. Cambridge.

PARAMYRCIARIA CILIOLOATA nov. comb. NUEVA CITA PARA LA FLORA ARGENTINA

Por ALICIA D. ROTMAN¹

SUMMARY

First report on the presence, in Argentina, of *Paramyrciaria ciliolata* (Camb.) Rotman, *new combination*. Thus, the number of species of the monotypic genus *Paramyrciaria* Kausel increased to two.

¹ Miembro de la Carrera del Investigador Científico, CONICET. Facultad de Ciencias Agrarias, UNJU. Alberdi 47. 4600 San Salvador de Jujuy.