

## LA IMITACION DEL PROTOPLASMA CON LOS SILICATOS COLOIDES (\*)

A MI DISTINGUIDO AMIGO EL PROFESOR CÀRLOS E. PORTER

He podido observar que muchos de los reactivos empleados por mí i por otros para producir estructuras protoplásmicas, contienen dosis apreciables de silicatos. Era necesario continuar el estudio de estos, iniciado por Moniez i Vogt.

Los resultados me han causado una profunda admiracion i me limito a decir, en resúmen, que segun la manera de neutralizar el ácido silícico de los silicatos alcalinos, se obtiene una variedad inmensa de formas i evoluciones; casi todas las estructuras i movimientos del protoplasma han podido fotografiarse i sería imposible dar una idea completa de ello. He aquí una lista de lo que se ha preparado, precipitando el silicato de sodio o potasio con sulfato de aluminio, cloruro de calcio, éter, alcohol o evaporando la sílice coloide, etc., etc: Núcleos, a veces con radiaciones. Cordones granulados. Tubos. Estrías. Flajelos. Pestañas vibrátiles. Bolsas osmóticas. *Streptococcus* i otras formas microbioides. Radiolarios con núcleo iseudópodos granulados i finísimos. Tráqueas de hojas. Escamas de lepidópteros con irisaciones hermosísimas. Tubos i fibras nucleadas. Capas concéntricas. *Amibas hialinas*, colorables, con pseudópodos bifurcados. Filamentos enrollados. Seudoneuronas (!) con ramificaciones laterales, paralelas. Movimientos amiboides. Filamentos nucleares con borlas terminales. *Ascas*. Especies de hongos con micelio i conidias o filamentos fructíferos pequeñísimos transparentes (Zeiss  $\frac{12}{D}$ ).

Estas curiosas estructuras se forman rápidamente a la vista del observador i no hai temor de que se deban a organismos accidentales. Aun sin microscopio se ve como palpitan los grandes cristales de sulfato de aluminio puestos en el silicato de sodio siruposo.

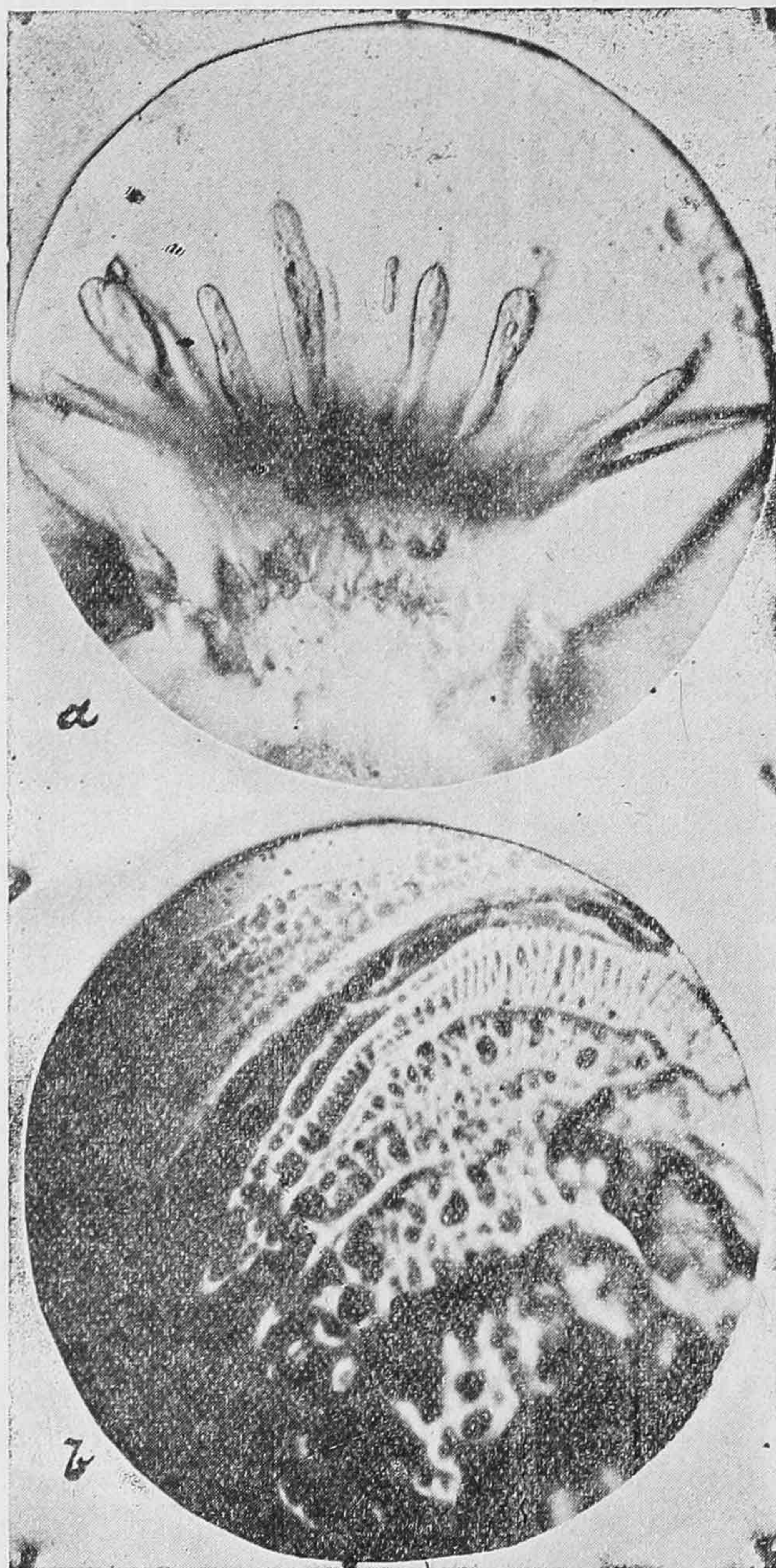
Mucho me ha impresionado que se formen filamentos i micelios cuando se alcaliniza mas el silicato, añadiéndole potasa cáustica, pues sabido es que esta base tiene gran importancia fisiológica. Tambien sorprende que algunos silicatos insolubles se disuelvan un poco en los fosfatos i ademas muestren un poder de absorcion (asimilacion) mui grande por las materias colorantes i otros reactivos. La arcilla absorbe infinidad de cuerpos, como el protoplasma.

Con esto hai motivo para dudar de las ideas admitidas acerca de muchos puntos de química biológica.

MÉXICO, Octubre 3 de 1903.

A. L. HERRERA.

(\*) Véase lámina XV.



**ESPLICACION DE LA LÁMINA:**

*a*—ASCAS. SILICATO DE SODIO I CLORURO DE AMONIACO.

*b*—SILICATO DE SODIO I ACIDO FOSFÓRICO.

× 500-(ZEISS.)