

HIPOTESIS SOBRE ECOLOGIA DE PARACOCCIDIOIDES

Dante Borelli

Los seres vivientes que hasta ahora se han encontrado albergando *Paracoccidioides brasiliensis* (*Parabras*) reúnen 2 condiciones necesarias : (1) pertenecer a la especie humana (mucho mejor si en el sexo masculino), y (2) haber vivido algún tiempo en ciertas áreas de clima tropical y subtropical, diseminadas por el continente americano entre el 20° Lat. N. y el 35° Lat. S., sin incluir las islas, la orilla del mar, la baja cuenca amazónica y, en general, las partes con temperatura media anual superior a 24° o inferior a 17°.

La segunda condición requerida evidencia una relación entre el ambiente geográfico y la infección, la cual por lo tanto puede ser endógena.

Es hipotético el factor que capacita el área aludida, para mantener el *Parabras* fuera de su único huésped conocido, el hombre.

La hipótesis que se presenta aquí está basada sobre hechos de observación y de experimentación.

1. *Parabras* se presenta al estado parasitario como un organismo multibrotante, con capacidad "explosiva" de crecimiento y ocupación ; pero, al estado cultural, por debajo de 32°, se presenta como un moho inepto, prácticamente estéril, de muy lento crecimiento, incapaz de hacerle frente a cualquier contaminación (bacterias, levaduras, mohos, actinomicetos), que sabemos existen con una densidad enormemente mayor en el suelo natural. Queda así sin lugar la hipótesis de la existencia de *Parabras* libre en el suelo.

En el laboratorio se logra hacerlo sobrevivir sobre suelo esterilizado, pero no hacerlo crecer indefinidamente. He logrado mantenerlo sobre bosta de caballo gelosada y esterilizada por 5 generaciones hasta ahora; no he logrado mantenerlo sobre suelo o bosta sin esterilizar.

Parabras, pues, "debe" existir fuera del hombre, pero "puede" hacerlo sólo si mantenido y defendido contra la competencia de los microorganismos de que hemos hablado.

¿Cuál es el "protector" de *Parabras* ?

Cátedras de Microbiología y de Dermatología; Jefe, Sección de Micología, Instituto de Medicina Tropical, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela, Ap. 8250, Caracas.
Resumen de una comunicación a la XII Reunión Anual de la Asociación para el Avance de la Ciencia.

2. El protector de *Parabras* "debe" ser una especie o un grupo de especies animales con ciertas características comunes y cuya distribución corresponde y se limita al área endémica.

Esta definición esquemática del protector prospecta un inmenso campo por investigar, el cual en su mayor parte permanece desconocido. Conviene analizar ulteriormente las cualidades del protector, para simplificar la tarea de su identificación.

3. *Parabras* crece *in vitro* entre 15°-17° y 37°-38°. Se puede estimar que *in vivo* su temperatura máxima de crecimiento no pasa de los 38° y la temperatura óptima cabe entre 35° y 37°. *Parabras*, inepto como moho, debe ser tomado en cuenta sobre todo como parásito. El aspecto de parásito es asumido por él, para vivir bajo temperaturas de 32°-38°. Ahora, ¿podrían ser protectores de *Parabras* organismos no humanos, homeotermos de temperatura interna entre 32° y 38°? Creo que no pueden ser por 2 razones, al menos:

a) Si el protector fuera un organismo homeotermo exclusivamente, *Parabras* se acabaría con la muerte del primer protector que lo albergara, por cuanto la paracoccidiosis no es transmisible, como es dable comprobar en la única especie susceptible conocida en la naturaleza, el hombre, y análogamente a lo que se observa en todas las micosis profundas.

b) Si el protector fuera un organismo homeotermo, no habría explicación para la limitación climático-geográfica estricta, que se observa en la distribución de la endemia. Ante el frío se acaba la paracoccidiosis como endemia; pero, al haber un protector homeotermo, se esfumaría la barrera del frío ante *Parabras*, porque la termotaxis del protector lo defendería contra la parálisis encimática.

Ergo, el protector "debe" ser un organismo heterotermo presente (tal vez exclusivamente) en las áreas endémicas, con acceso a la(s) especie(s) homeoterma(s) (32°-38°) susceptible(s), la (s) cuale(s) actuaría(n) como revelador y tal vez también como reservorio y cuya distribución puede exceder los límites de las áreas endémicas.

Es posible que el protector actúe también como vector y como transmisor. En realidad, no existen indicios en este sentido, y tampoco existen indicios de la vía de introducción al único huésped conocido, el hombre.

¿Será el protector de *Parabras* un artrópodo, o un anfibio o un pez? La hipótesis presentada no ayuda a contestar estas preguntas: este es su límite.

Se admite que esta hipótesis prescinde de las analogías con otras micosis profundas endémicas, que se han venido utilizando por los autores en la interpretación de la paracoccidiosis.

ABSTRACT
Borelli, D. A HYPOTHESIS ON ECOLOGY OF PARACOCCIDIOIDES
BRASILIENSIS

Infection with *Paracoccidioides brasiliensis* (*Parabras*) is exclusively found in human beings who lived in the endemic areas. These are regions with tropical and subtropical climates, scattered within continental America from 20° Lat. N. to 35° Lat. S. These facts are interpreted as an evidence against endogen and in favour of exogen origin of the infectant.

Owing to the intransmissibility of the infection within members of the susceptible species, the existence of *Parabras* outside man is postulated. Owing to cultural characteristics of *Parabras* as a mold, its free existence in soil is excluded. *Parabras* needs some "protector", which could be an organism exclusively present in the endemic areas. Climatic-geographical distribution of paracoccidioidosis and thermal limitations (15°-17° to 37°-38°) of *Parabras in vitro* are pointing against a homeothermic protector for *Parabras*.

The lack of knowledge about route of introduction and primary complexes in pathogenesis of paracoccidioidosis blocks the way to closer identification of protector.