

# SOBRE LA NATURALEZA DE LAS CELULAS PIGMENTARIAS DEL HIGADO DE LOS ANFIBIOS

POR EL

Dr. HERBERTO PRIETO DIAZ

Es bien conocida la presencia de células cargadas de pigmento melánico (pigmentocitos) en el hígado de los anfibios. Desde Remack, en 1852 a la fecha, numerosos investigadores se han ocupado de su descripción, de su naturaleza y de su origen. Dos corrientes de ideas orientan las opiniones de los histólogos sobre este asunto. Para unos se trata de células de filiación mesodermal: células sanguíneas, esplénicas o de Kupffer; para otros se trata de elementos parenquimatosos, de ascendencia entodermal, que se han cargado de pigmento.

Entre los autores modernos, **Berg** y **Asvadourova**, hacen derivar los pigmentos, de células sanguíneas, elementos esplénicos o de las células de Kupffer. **Zylberzac** les reconoce origen Kupfferiano, agregando que en la hembra, elementos provenientes del ovario, durante la inanición, pueden sumarse a los de origen hepático.

**Kremer** sostiene que los pigmentocitos son células hepáticas parenquimatosas que han acumulado un pigmento amarillo que transforman luego en pigmento marrón. Pueden pasar a los sinusoides.

**Jordan** y **De Robertis** aceptan la naturaleza parenquimatosa de los elementos pigmentarios y creen que el pig-

mento de origen esplénico; pasaría a las células hepáticas, por intermedio de los endocitos de Kupffer.

Interesados en el problema, hemos realizado algunas investigaciones cuyo resultado reseñamos a continuación.

1) **Material y método:** Hemos utilizado ejemplares de varias especies de anfibios: Bufo D'Orbigny, Bufo arenarum, Hyla radiana y Ceratophrys ornata, capturados en diversas épocas del año y algunos de ellos, mantenidos en inanición en el laboratorio. Hemos efectuado el bloqueo del S. R. E. con carmín lítico y azul tripan.

Fijaciones en Susa y coloraciones comunes.

2) **Relación de los pigmentocitos con el S. R. E.** El bloqueo con el carmín o el azul tripan permite orientar eficazmente sobre las relaciones que guardan retículo endotelio y elementos pigmentarios. Aquel aparece formando una red de anchas mallas, ocupadas por el epitelio glandular.

Los pigmentocitos aparecen englobados en las trabéculas del retículo o bien adosados a los mismos.

En algunos casos pueden los pigmentocitos aparecer aislados, pero en cortes sucesivos aparece la conexión con el retículo endotelio (Fig. 1 y 2).

Se observa además todas las etapas de transición entre endocitos de Kupffer con pigmento en pequeños acúmulos y los grandes pigmentocitos. El pigmento de los endocitos no muestra ninguna diferencia aparente con el pigmento de los grandes acúmulos.

3) **Semejanza entre los pigmentocitos del hígado y del bazo.** En el bazo hemos observado pigmentocitos morfológicamente semejantes a los hepáticos, aunque quizás algo más pequeños (Fig. N<sup>o</sup> 3). El pigmento se presenta con el mismo aspecto. Creemos que algunos de estos pigmentocitos son emigrados desde el hígado (hépatopigmentocitos) pero otros son evidentemente autóctonos (espleno-pigmentocitos). Estos son de forma algo más irregular y más pequeños. Esta semejanza es, a nuestro juicio, terminante pa-

ra descartar el origen parenquimatoso de los pigmentocitos hepáticos.

4) **Poder atrocitario y atrofagocitario de los pigmentocitos.** Es posible observar en algunos casos, con pigmentocitos, que aún no han adquirido todo su desarrollo, gránulos de carmín o azul tripan y a veces, también, restos celulares (eritrocitos) incluidos, lo cual demuestra evidentemente su filiación histioide. Debemos recordar que Zylberszac, ha demostrado el poder atrocitario de los pigmentocitos para la clorofila, azul tripan y azul de Prusia soluble.

5) **Emigración de los pigmentocitos hacia el sistema sanguíneo.** Zylberszac ha señalado en la Rana Fusca el pasaje de elementos pigmentarios a la sangre. Hemos podido comprobar tal hecho en el Bufo D'Orbigny. Creemos que los pigmentocitos pueden emigrar directamente hacia los vasos, deslizándose entre las trabéculas hepáticas y adquiriendo en esta oportunidad forma alargada, amebiforme, según hemos observado frecuentemente. La fig. 4 muestra a tres pigmentocitos en el interior de un vaso venoso. Estos elementos, una vez pasados a la circulación, colonizan en el bazo.

### CONCLUSIONES

La cuestión del origen de los pigmentocitos debe resolverse en favor del origen Kupfferiano de los mismos. Las íntimas relaciones de estos elementos como el R. E., el poder atrocitario, la semejanza con análogos elementos esplénicos y finalmente la capacidad de emigrar a la sangre son propiedades que armonizan poco con un posible origen parenquimatoso.

### BIBLIOGRAFIA

**Asvadourova N.** 1913 Arch. Anal. Mic. 15-153. **Barthelemy H.** 1930 Strasburgo. **Berg W** 1914 Ztsch. f. Morph u.

Antar. 18 **Berg W.** 1933 Ztsch. f. mikr. Anat. Forsch. 33  
401. **Berg W.** 1938 Ant. Anzeiger 85-305. **De Robertis E.** 1939.  
Tesis. Buenos Aires. **Dubuisson H.** 1906. Arch Zool. exp. et  
gen. 5-153. **Jordan H.** 1930 Anat. Rec. 48-351. **Kremer J.**  
1932. Ztsch. f. mikr. Ant. Forsch. 28-81. **Kremer J.** 1936.  
Frankfor. Z. Z. f. Path. 49-442. **Kremer J.** 1937 Ant. Anzei-  
ger. 83-316. **Zylberszac S.** 1936. Arch. int. Med. exp. 11-545.  
**Zylberszac S.** 1938. Arch. Anat. Mec 34-277.

#### RÉSUMÉ

**Sur la nature des cellules pigmentaires du foie des amphibiens,** par le Dr.  
Herberto Prieto Díaz, professeur libre d'Embriologie et Histologie Nor-  
mal à la Faculté de Médecine de l'Université de La Plata.

On doit réssoudre la question de l'origine des petits pigments en fa-  
veur de l'origine Kupfferienne des mêmes. Les relations intimes de ces  
éléments avec le R. E.; le pouvoir atocitaire; la ressemblance avec des  
éléments spléniques analogues et finalement la capacité d'émigrer au sang  
sont propriétés que concordent peu avec une possible origine parenchymen-  
teuse.

#### ABSTRACT

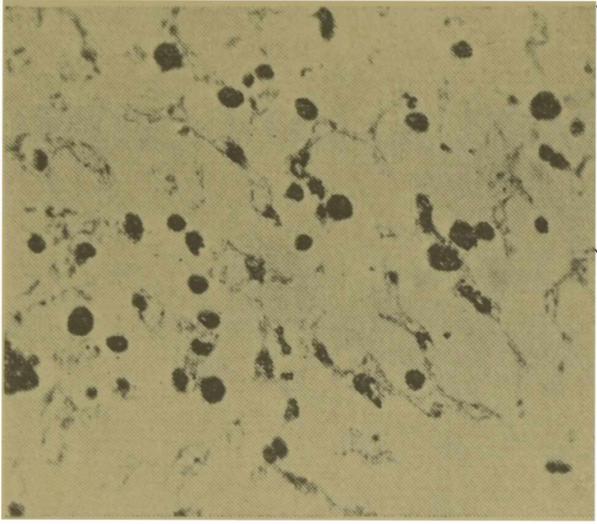
**The nature of the pigmentary cells of the liver of the amphibious,** by Dr.  
Herberto Prieto Diaz.

The question of the origin of the small pigments must be resolved in  
favour of the Kupferian origin of the same. The intimate relations of these  
elements with the Reticulo Endothelial; the atrocious power; the resemblan-  
ce with analogous splenic elements and finally the capacity of migrating  
into the blood are the properties which are in little harmony with possible  
parenquimatous origin.

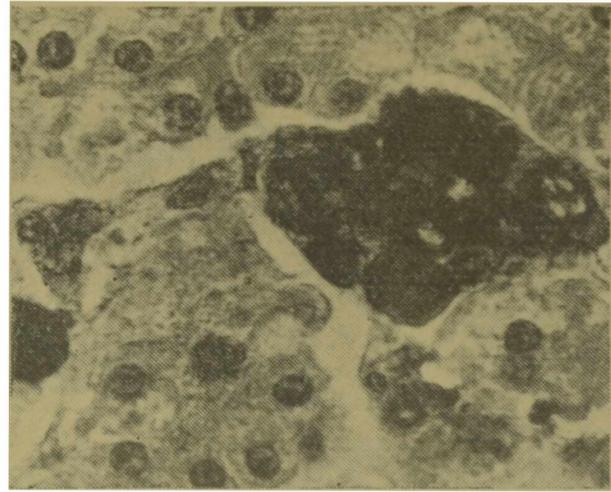
#### ZUSAMMENFASSUNG

**Ueber die Eigenschaft der Farbstoffzellchen in der Leber der Anphybien,**  
von Prof. Dr. Herberto Prieto Días, freier Prof. der normalen Embrio-  
logie un Histologie.

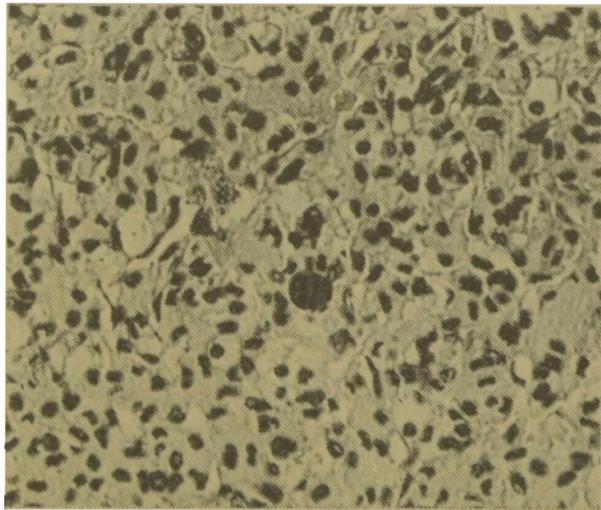
Die Frage über die Abstammung der Farbstoffzellchen soll günsting  
gelöst werden, wegen der kupferianischen Abstammung derselben. Die  
nahen Beziehungen von diesen Elementen mit dem R. E.; die Macht atro-  
citaro; die Gleichheit mit esplenisch verwandten Elementen und endlich die  
Fähigkeit der Einwanderung in das Blut, sind Eigenschaften, welche wenig  
mit einer womöglichen parenchymatischen Abstammung harmoniren.



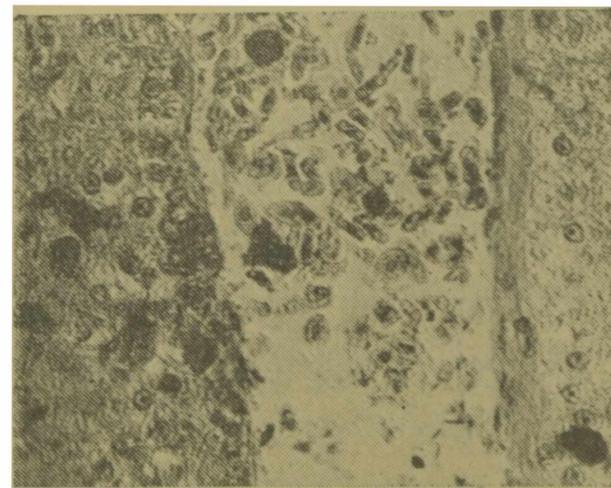
**Fig. 1. - Bufo D'Orbigny.** — Retículo-endotelio bloqueado con azul tripan y carmín lítico x 140.



**Fig. 2 - Bufo arenarun,** acúmulos pigmentarios en continuidad con el retículo-endotelio x 800 Susa, Hemat-Eosina.



**Fig. 3 - Bufo arenarun.** — Pigmentocito del bazo x 400. Inyección carmín lítico. Fig. Susa. Hemat. Eosina.



**Fig. 4 - Bufo D'Orbigny.** — Tres pigmentocitos en el interior de una vena. - Susa-Hemat. Eosina.