

## Gaceta Médica de México

Volumen  
Volume 138

Número  
Number 1

Enero-Febrero  
January-February 2002

*Artículo:*

El Universo Interior. Hugo Aréchiga

Derechos reservados, Copyright © 2002:  
Academia Nacional de Medicina de México, A.C.

**Otras secciones de  
este sitio:**

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

***Others sections in  
this web site:***

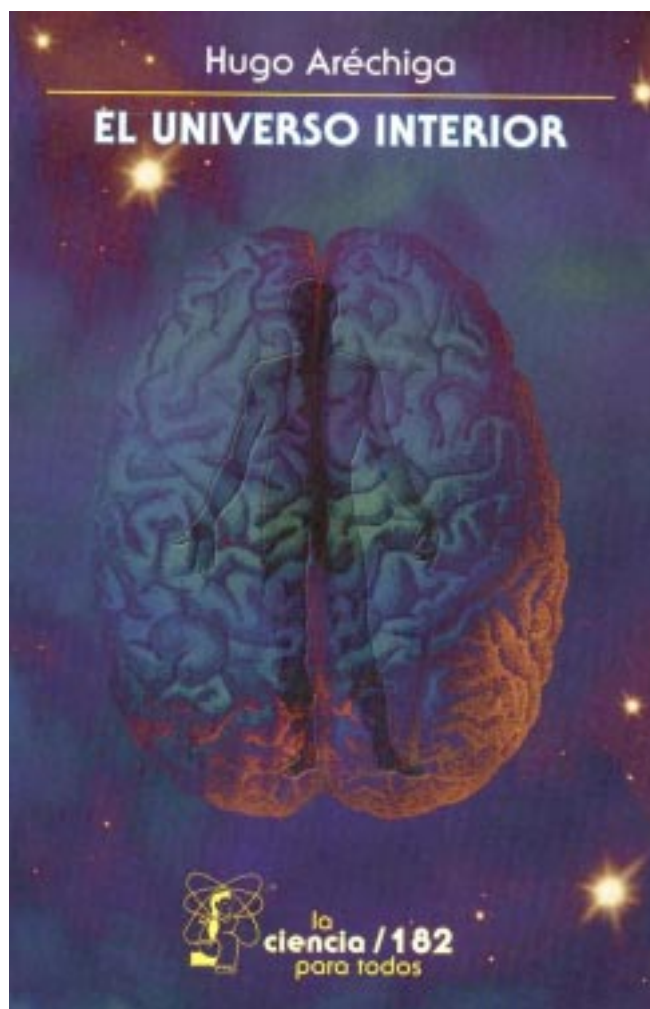
-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)



[www.medigraphic.com](http://www.medigraphic.com)

## El Universo Interior. Hugo Aréchiga

Augusto Fernández-Guardiola



Este libro que hoy presentamos tiene, entre muchas otras cosas, un orden espacio-temporal verdaderamente admirable. En él se describen e ilustran una gran cantidad de hechos y experimentos que dieron lugar al progreso del conocimiento sobre la posible integración de la mente en el cerebro y su efecto sobre la conducta, tanto del hombre como de diversas especies animales. Todos estos hechos que constituyen nuestro conocimiento actual sobre el tema están descritos con un

orden temporal que raramente se encuentra en otras obras semejantes y esto es importante, sobre todo para el estudiante que encuentra así un desarrollo que permite relacionar unos resultados con las hipótesis que les precedieron y cómo llegaron a constituir sólidas teorías sin embargo momentáneas, pues podían ser modificadas por los hallazgos posteriores.

Decíamos también que es un libro con un espacio muy gratificante. Llama la atención nada más hojeándolo, la secuencia de ilustraciones, de figuras y fotografías que nos hacen revivir los espacios gráficos que marcaron nuestra memoria y que indudablemente ocuparán desde el inicio de la lectura de este libro, un espacio en la memoria del lector.

El conocimiento sobre nosotros mismos y sobre nuestro cerebro tuvo un gran avance con las ideas de Darwin sobre la evolución y nuestra naturaleza de primates. Se comenzaron a estudiar cerebros de animales y a compararlos con cerebros humanos. Estos estudios están descritos en este libro en una forma comprensiva y amena que incluye la relación de la conducta y el aprendizaje de animales con cerebros semejantes al nuestro. En los primeros capítulos se analiza cómo comenzaron los experimentos sobre la organización de los reflejos y la actividad sensorial y motora. Al principio nadie se ocupó de la actividad mental, lo que fue reforzado por la popularización del dualismo cartesiano, que colocó al alma y la mente en la glándula pineal.

Este dualismo fue la causa del atraso en el conocimiento de nosotros mismos y llama la atención, cómo científicos eminentes, que descubrieron muchas de las funciones somáticas del cerebro, persistían (y aún persisten algunos) en considerar a la mente como algo intangible, fuera de nosotros mismos. Así pensaron Sherrington y Eccles, ambos fisiólogos que descubrieron gran parte del funcionamiento del sistema nervioso, pero no

prestaron atención al papel de la mente en la integración de los fenómenos que estudiaban. Ambos obtuvieron el premio Nobel.

También en los primeros capítulos, específicamente en el capítulo tres, Aréchiga describe los trabajos de Ivan P Pavlov que dieron origen al concepto de reflejo condicionado, que aportó el importante conocimiento sobre la plasticidad del cerebro, que dejaba de ser un aparato inerte que sólo recibía estímulos y provocaba respuestas. Estos trabajos y los que siguieron cambiaron por completo la idea que se tenía sobre el sistema nervioso, surgiendo nuevos conceptos como el de plasticidad y el de biorretroalimentación (biofeedback) en inglés.

En un párrafo del capítulo seis se describe como «la gran traducción» algo que cambió totalmente el concepto que se tenía hasta entonces de la actividad motora y sensorial del cerebro. Aquí nos dice Aréchiga: «cada órgano sensorial es selectivamente sensible a determinada modalidad de energía; sin embargo, cuando registramos en las neuronas sensitivas, ya no registramos ni luz ni sonido, ni alguna de las formas de energía del medio ambiental. Sólo recogemos impulsos eléctricos.» Esto que señala el autor dio lugar a un nuevo concepto, el de un cerebro eléctrico. Los capítulos siguientes describen cómo se genera este fenómeno en recepto-

res y células cerebrales a través de la participación de sustancias químicas. Uno de los investigadores que realizó avances singulares en este campo fue Ramón Alvarez Buylla en México y es citado en el texto (pp 129), lástima que la referencia de sus trabajos no aparezca en la bibliografía del libro.

Como es de esperar, cuando un científico activo escribe un libro que describe la evolución de la ciencia a que se dedica, necesariamente tiene que incluir una parte extensa sobre sus propios trabajos. En este libro en los últimos capítulos aparecen descripciones de los experimentos del autor sobre el control humoral y neuroquímico de la actividad neuronal en los ritmos circádicos de animales como el langostino y el acocil.

Hoy día pasamos más tiempo frente a las computadoras que leyendo libros. Mucho se ha hablado sobre el porvenir de éstos y están apareciendo cada vez más en programas. No creo que, por ahora los libros disminuyan ni que nos tengamos que privar de la posibilidad de leer en las más diversas circunstancias, privados de máquinas, por ejemplo, en un tranquilo jardín. Puede llegar tal vez el día en que un libro esté en un microscopio circuito electrónico implantado en nuestro aparato visual, pero mientras tanto, libros como éste seguirán siendo de gran utilidad para estudiantes sobre todo los de medicina, biología y psicología.