

## **E - Origen y Fronteras de las Neurociencias**

La neurociencia moderna, como ya se ha visto, tiene su origen en el transcurso del siglo XIX.

Aunque se considera que el cerebro trabaja como un conjunto único dotado de notable plasticidad, ciertas zonas se especializan en determinadas funciones. Así, las teorías contemporáneas atribuyen al hemisferio izquierdo del cerebro la capacidad lógica e intelectual, como el desarrollo del lenguaje, y al hemisferio derecho la capacidad artística y emotiva. Cada uno de estos hemisferios cerebrales controla la parte opuesta del cuerpo.

La investigación sobre las neurociencias en España cuenta con una fuerte tradición que se remonta a los trabajos de Santiago Ramón y Cajal, quien estableció que la "neurona" constituye la unidad anatómica y funcional de base del sistema nervioso. Estas neuronas se intercambian la información de unas a otras mediante la liberación de sustancias químicas - "neurotransmisores" -, que son capaces de salvar la distancia infinitesimal que las separa: sinapsis. Estos neurotransmisores controlan las funciones de nuestro organismo y nuestros estados emocionales, como es el caso de un estado físico fundamental: el dolor.

En la actualidad la investigación en el campo de las neurociencias está dirigida a comprender el funcionamiento y la compleja estructura del sistema nervioso, a la vez que avanza en el tratamiento y la prevención de las enfermedades. Las nuevas tecnologías permiten, incluso, un amplio progreso en la construcción de máquinas capaces de reproducir ciertas funciones intelectuales, como es el caso del Darwin III: robot simulado en ordenador y capacitado para el aprendizaje sin programación.

Para transmitir mejor el contenido de este ámbito, en la exposición se emplean paneles informativos, imágenes coloreadas producidas por ordenador, transparencias obtenidas en microscopio electrónico de barrido, maquetas, dibujos esquematizados y fotos de personajes representativos en el campo de las neurociencias. Un conjunto de 8 vídeos completan las temáticas de este ámbito.

**F - El cerebro el último continente:** Audiovisual.  
(15 min.).

## **EL CEREBRO**

**Del arte de la memoria  
a la neurociencia**



15 de noviembre 1991 / 28 de febrero 1992



**Museo Nacional de Ciencias Naturales**  
PROGRAMAS PUBLICOS

*El cerebro: del arte de la memoria a la neurociencia, invita al visitante a hacer un viaje a través de la historia del conocimiento del cerebro hasta las conquistas más recientes de las neurociencias. Este recorrido está marcado por encuentros con poetas y pintores, filósofos y lingüistas, "inventores" de enciclopedias universales del conocimiento e investigadores de la máquina humana, materialistas irreductibles y reformadores sociales, innovadores en el campo de la medicina, científicos eruditos, teóricos de la inteligencia biológica y de la inteligencia artificial. Una larga historia que, en esta última década del siglo XX, experimenta una nueva aceleración.*



Sociedad de Amigos del Museo  
Nacional de Ciencias Naturales

**Dirección:** C/ José Gutiérrez Abascal 2, 28006 Madrid

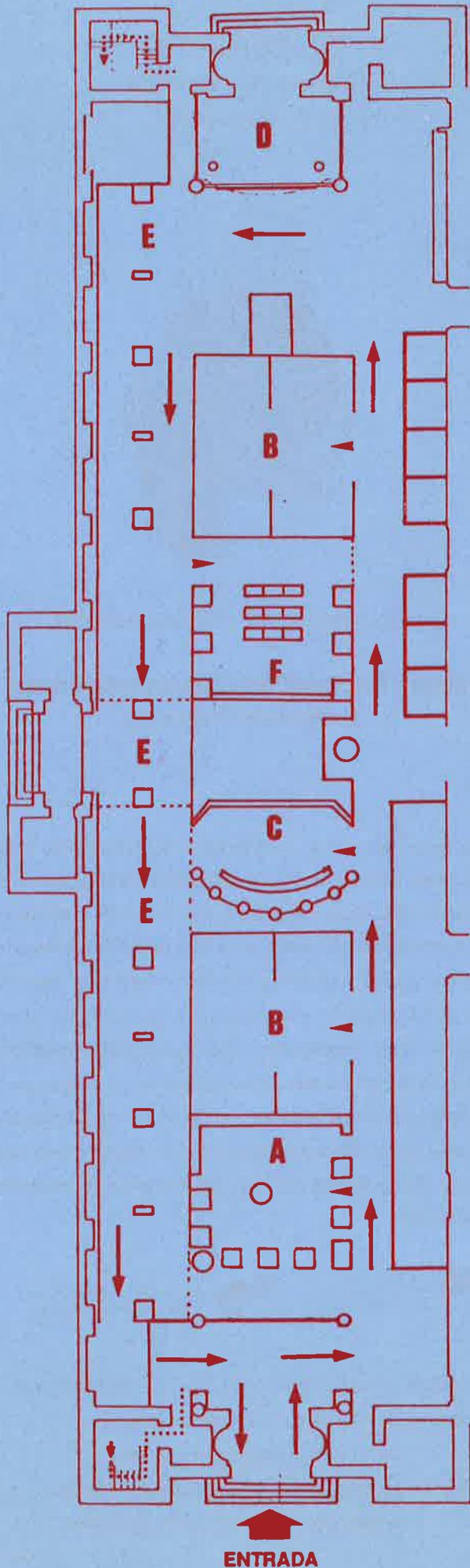
**Horario:** de 10 a 18 h. de martes a sábados  
de 10 a 14.30 domingos y festivos

**Precio:** adultos 300 pts; niños y jubilados 150 pts.

Grupos con concertación previa: gratuito



## PLANO DE LA SALA



**A - El arte de la memoria.** Desde los orígenes de las civilizaciones hasta el Renacimiento.

En una sociedad que apenas conocía la escritura, la memoria era la única depositaria del conocimiento humano. Las diferentes disciplinas del saber utilizaban técnicas y simbologías, en un intento de fijar los conocimientos en la memoria colectiva. Este ámbito de la exposición, da un rápido vistazo sobre la mística, el espacio, la lógica, la gramática, los lenguajes, el derecho, las artes, las ciencias y la historia universal. De la enciclopedia de Raimundo Lulio (1235-1315) al "Teatro de la Memoria" de Giulio Camillo (1480-1544) como representaciones de todos los saberes.

7 vídeos continuos, paneles explicativos, proyecciones, originales de libros y maquetas, ilustran estas ideas a lo largo de la primera parte de la exposición.

**B - El descubrimiento del cerebro. De Descartes a Gall.** Este ámbito de la exposición consta de dos partes:

En la primera de ellas, podemos observar como evoluciona el estudio del cerebro desde el S. XVI, auge de la anatomía, hasta el S. XVIII. El filósofo francés René Descartes (1596-1650), revoluciona los trabajos sobre el sistema nervioso, al postular su teoría sobre el dualismo cerebro-espíritu. En el S. XVIII son destacables las investigaciones sobre los fenómenos eléctricos del sistema nervioso, efectuadas por L. Galvani (1737-1798). El interés se centra también en los órganos de los sentidos: para su estudio se utilizan las "ceras anatómicas".

La segunda parte de este ámbito, finales del S. XVIII y principios del S. XIX, explica cómo el estudio de la relación cuerpo-espíritu vuelve a estar en auge; los fisionomistas tratan de analizar las facultades psíquicas en relación con las facciones del rostro. Por último, ya en pleno S. XIX, Franz J. Gall (1758-1828) postula una nueva ciencia, la frenología, que trata de localizar las facultades sensoriales, intelectuales y morales en regiones determinadas del encéfalo.

**C - El Teatro de la memoria:** Audiovisual (20 min.)

**D - Gabinete Cajal.** Esta parte de la exposición recopila, en un ambiente escenográfico, objetos personales, material y mobiliario de Santiago Ramón y Cajal, así como el premio Nobel que le fue concedido en 1906 por el descubrimiento de la neurona. ➡