

Teresa Morales Guzmán y Abimael González Hernández
(Editores huéspedes)


Presentación

Neurobiología de los sentidos

En septiembre de 2023 el Instituto de Neurobiología (INb) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) conmemoró sus 30 años. Con la creación del INb se fundó el Campus Juriquilla de la UNAM en Querétaro, dando lugar a un polo de desarrollo descentralizado de actividades científicas y de educación superior en el Bajío mexicano. El INb está dedicado al estudio de las neurociencias, particularmente de la neurobiología. Ahí se forman investigadores, técnicos y profesionistas del área, y los proyectos científicos que se llevan a cabo abordan temas de interés nacional. Actualmente, la plantilla académica del INb está formada por 127 académicos y más de 200 estudiantes de posgrado y licenciatura.

El INb es sede de la maestría en Ciencias (Neurobiología), del doctorado en Ciencias Biomédicas y del doctorado en Psicología de la UNAM. Está constituido por 35 laboratorios distribuidos en tres departamentos de investigación: Neurobiología Celular y Molecular; Neurobiología del Desarrollo y Neurofisiología, y Neurobiología Conductual y Cognitiva. Cuenta con el Laboratorio Nacional de Imagenología por Resonancia Magnética (Lanirem) y el Laboratorio Nacional de Visualización Científica Avanzada (Lavis). Destacan los servicios de resonancia magnética a pacientes del sector salud, así como el diagnóstico y tratamiento temprano de más de 1 600 infantes con antecedentes de riesgo de daño cerebral por causas prenatales o perinatales. El INb cuenta con patentes de fármacos y desarrollos tecnológicos relacionadas con la retinopatía, el cáncer y la microscopía.

Este número especial de la revista *Ciencia* da un testimonio breve de temas cultivados por neurocientíficos del INb y de otras instituciones, que en conjunto fortalecen la investigación de las neurociencias en nuestro país. En un primer acercamiento, se aborda una perspectiva histórica del desarrollo de las neurociencias en México. Posteriormente y a través de 10 artículos, se examinan temas relacionados con la neurobiología de los sentidos: la vista, el olfato, el oído, el gusto y el tacto.

Su lectura ofrece la posibilidad de conocer que a través de la **vista** es posible detectar la probabilidad de desarrollar diabetes, y que el **olfato** no sólo detecta aromas, sino también modifica la actividad neuronal y la función cerebral. Leeremos que el sistema **auditivo**, además de detectar sonidos, es un sistema que nos ha permitido desarrollarnos como sociedad. En otro capítulo se considera la pregunta: ¿por qué algunos alimentos son nuestros favoritos?, y veremos que el **gusto** va más allá de la lengua y que la liberación de dopamina en el cerebro es importante. Con respecto al sentido del **tacto**, conoceremos que en la piel existen receptores que se encargan de detectar estímulos inocuos y nocivos. Aun cuando los sentidos parecen operar de forma independiente, estos cinco modos de percibir el mundo en realidad colaboran permitiéndonos entender nuestro entorno. A través de estos sentidos saboreamos y olemos los alimentos, escuchamos y vemos una película, así como sentimos una caricia. Los sentidos nos alertan de situaciones peligrosas, el olor y sabor de un alimento caduco, o el sonido y luces de una sirena de ambulancia.

Más adelante, aprenderemos que si nos desvelamos, nuestro sistema táctil se modifica afectando nuestra sensibilidad al **dolor**. Comprenderemos que la enfermedad de **Alzheimer** es mucho más que

olvidar: en ella todos nuestros sentidos se alteran. Leeremos que, en algunos casos, nuestro cerebro es incapaz de procesar adecuadamente la información que llega de los sentidos generando **agnosias** que provocan, por ejemplo, la incapacidad de reconocer rostros, a pesar de no tener ningún déficit visual. En otro capítulo, veremos que los **alucinógenos**, sustancias que alteran la percepción sensorial, también pueden tener una utilidad terapéutica.

La percepción es vital y nuestros sentidos nos ayudan a detectar peligros, a localizar comida y comunicarnos con otros, de ahí que resulta interesante notar que, más allá de los sentidos clásicos, el cerebro codifica continuamente los estímulos ambientales para poder predecir qué ocurrirá. Esta función **predictiva** del cerebro es esencial y se aborda en el capítulo final.

A casi 30 años de su creación, el INb ha tenido logros científicos importantes que abordan los retos para entender a fondo el funcionamiento del cerebro. Su aportación se extiende más allá de la generación de conocimiento científico, ya que incide de manera notable en la formación de científicos y profesionales comprometidos con la sociedad. Como parte de las actividades académicas de este trigésimo aniversario y al ser la divulgación del conocimiento científico una de las tareas sustantivas de la Universidad, se vuelve importante dejar testimonio escrito de la memoria.

Esperamos, pues, que los temas de este número especial despierten el interés y curiosidad por las neurociencias.

