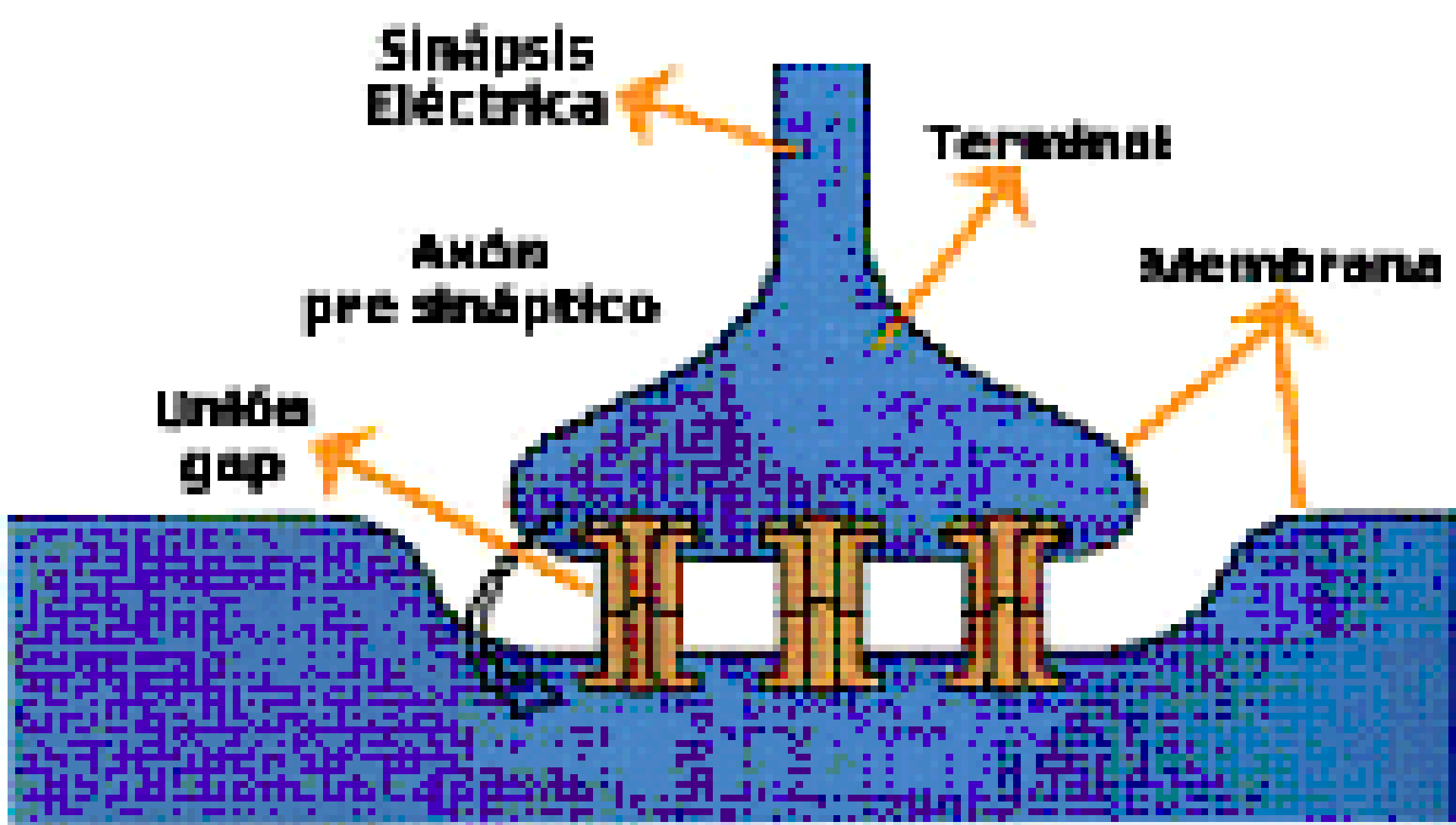


SINAPSIS

- El contacto entre neuronas se realiza a través de contactos funcionales altamente especializados denominados **sinapsis**
- La sinapsis es el proceso esencial en la comunicación neuronal
- Constituye el lenguaje básico del sistema nervioso
- La mayor de parte de las sinapsis son de tipo químico, es decir, utilizan moléculas llamadas neurotransmisores para comunicarse entre sí
- Pero se producen también otra sinapsis de tipo eléctrico

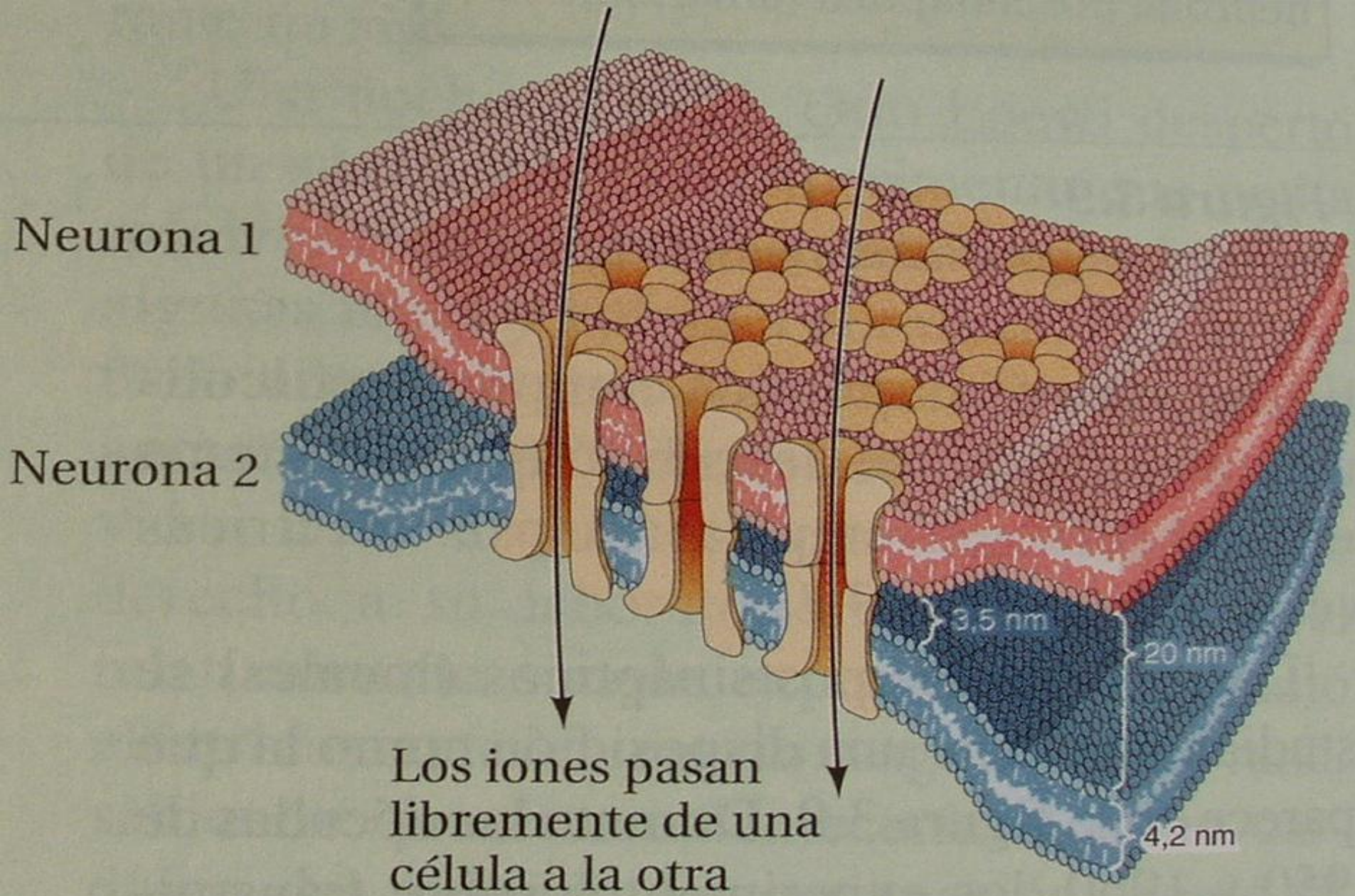
SINAPSIS ELÉCTRICA

- Es una forma de sinapsis muy simple y antigua desde un punto de vista evolutivo
- Son uniones en hendidura
- Los canales se extienden desde el citoplasma de la neurona presináptica hasta el de la neurona postsináptica
- No hay liberación de transmisor químico, la comunicación entre ambas neuronas es eléctrica
- los canales que se forman permiten el flujo de corriente iónica desde una célula a la otra con una demora mínima, el potencial de acción que se produce de una a otra neurona es casi instantáneo
- Es una transmisión muy rápida, y, en general, infalible
- Esta rapidez asegura que un grupo de neuronas que realizan la misma función actúen juntas
- Son bidireccionales
- No existe demora sináptica
- Se producen en lugares especializados denominados espacios de interconexión
- Estos espacios son raros en las neuronas maduras pero se observan en las neuronas en desarrollo y en la glía, las células epiteliales, musculares, hepáticas y algunas glandulares
- El estrecho espacio que separa a la membrana presináptica de la postsináptica está recubierto de proteínas denominadas conexones
- Estas proteínas forman canales que permiten que los iones pasen directamente desde el citoplasma de una célula a otra
- Por esto se afirma que las células conectadas por espacios de interconexión están acopladas electrotónicamente
- En especies de invertebrados estas sinapsis se localizan en las neuronas sensoriales y motoras de las vías nerviosas implicadas en los reflejos de huida
- En el snc de los mamíferos adultos se localizan donde una función normal requiere una elevada sincronización de la actividad de las neuronas vecinas



SINAPSIS ELÉCTRICA ENTRE EL TERMINAL PRESINÁPTICO Y POSTSINÁPTICO QUE OCURRE POR LA PRESENCIA DE UNIONES CELULARES (GAP) ENTRE AMBOS TERMINALES SINÁPTICOS

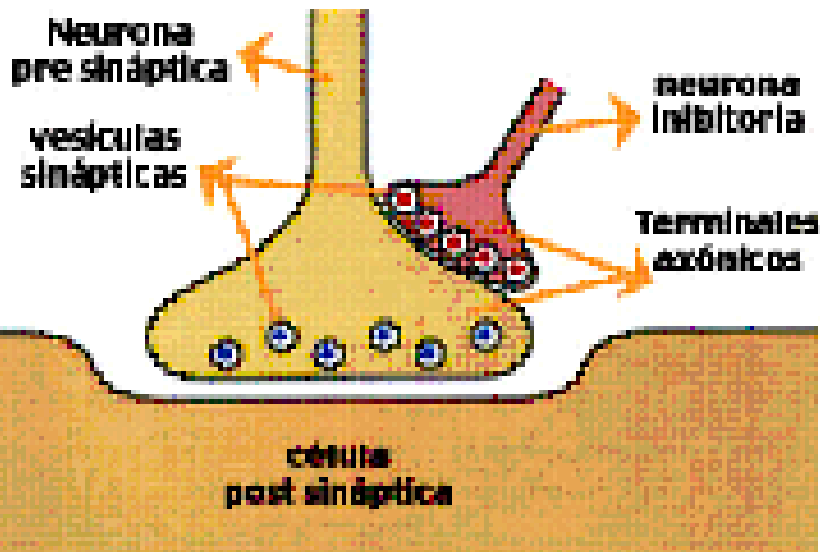
NO HAY RETRASO EN LA TRANSMISIÓN DEL IMPULSO



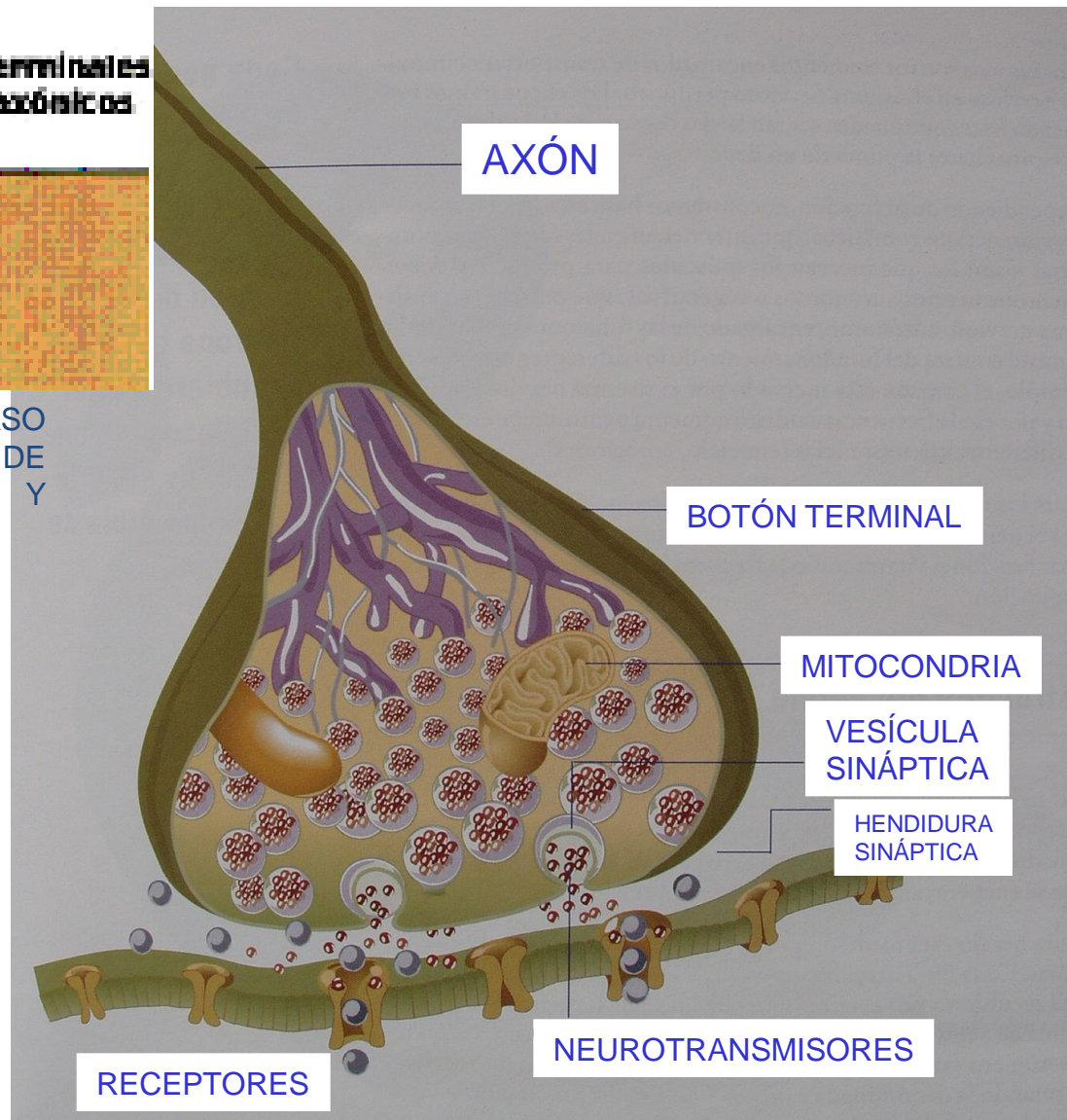
SINAPSIS ELÉCTRICA

SINAPSIS QUÍMICA

- Membrana presináptica separada de la membrana postsináptica por la hendidura sináptica
- El lado presináptico suele ser la terminal del axón
- La terminal contiene las vesículas sinápticas
- Las vesículas almacenan el **neurotransmisor**
- El neurotransmisor permite la comunicación con la neurona postsináptica
- Unidireccionales
- Existe demora sináptica
- En las membranas, a cada lado de la hendidura existen acumulaciones de proteínas denominadas diferenciaciones de membrana
- En el lado presináptico los lugares de liberación del neurotransmisor se denominan zonas activas
- Las proteínas que recubren el espesor de la membrana postsináptica se denominan densidad postsináptica
- En esa densidad están los receptores de los NT que convierten la señal intercelular en señal intracelular en la célula postsináptica
- La respuesta de esta célula dependerá del tipo de receptor activado



EN LA SINAPSIS QUÍMICA HAY UN RETRASO SINÁPTICO DEBIDO A LOS PROCESOS DE LIBERACIÓN DE NEUROTRANSMISOR Y ACTIVACIÓN DEL TERMINAL POSTSINÁPTICO



TIPOS DE SINAPSIS QUÍMICAS

1. Sinapsis axosomática

2. Sinapsis axodendrítica

3. Sinapsis axoaxónica

4. Sinapsis dendrodendrítica

