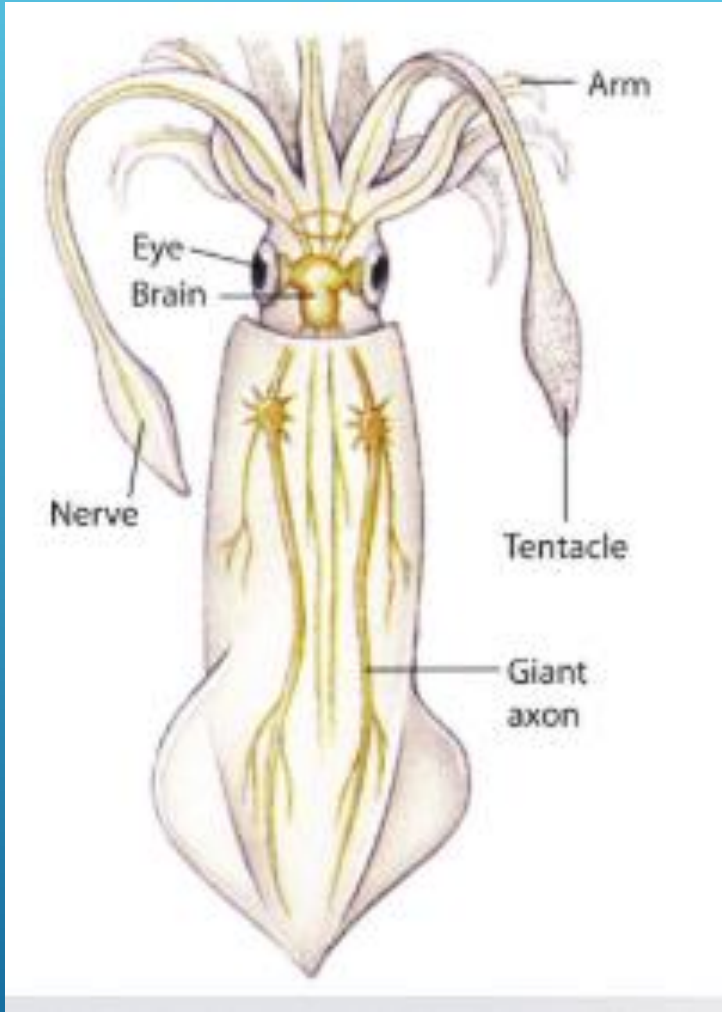


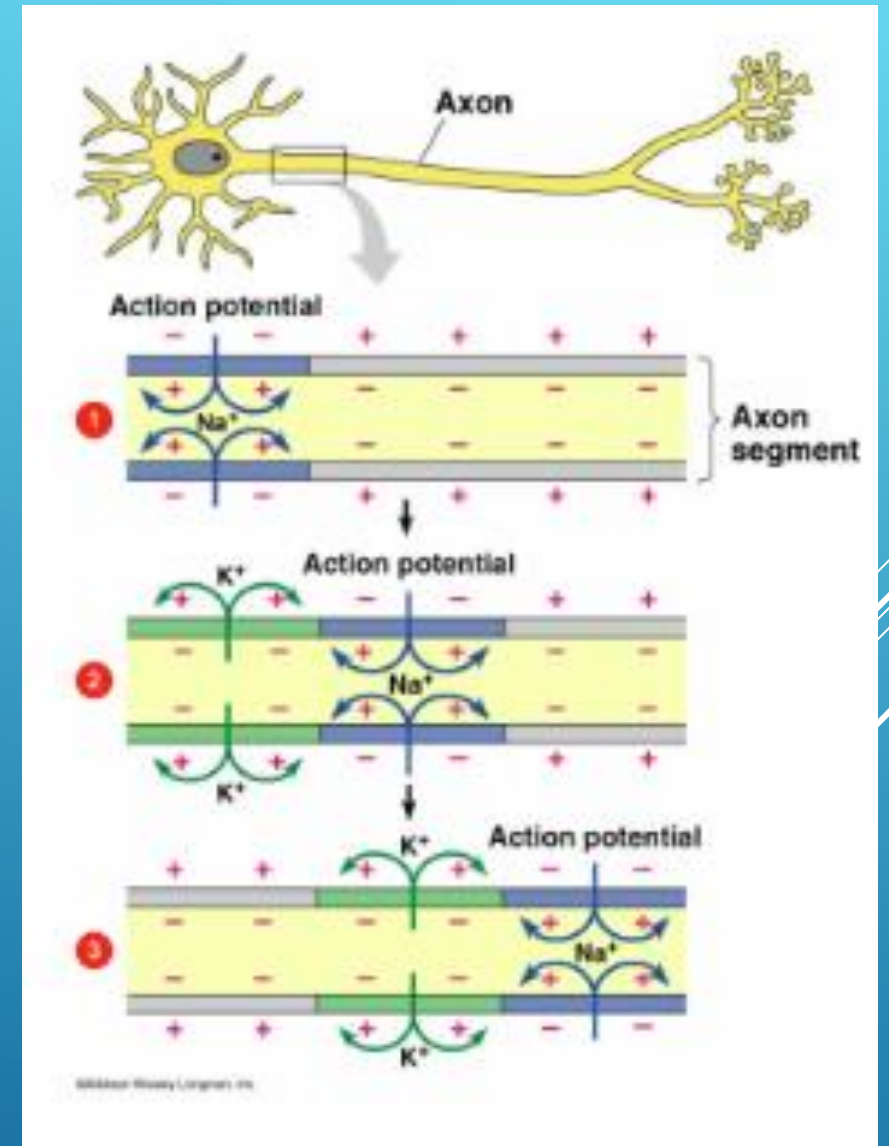
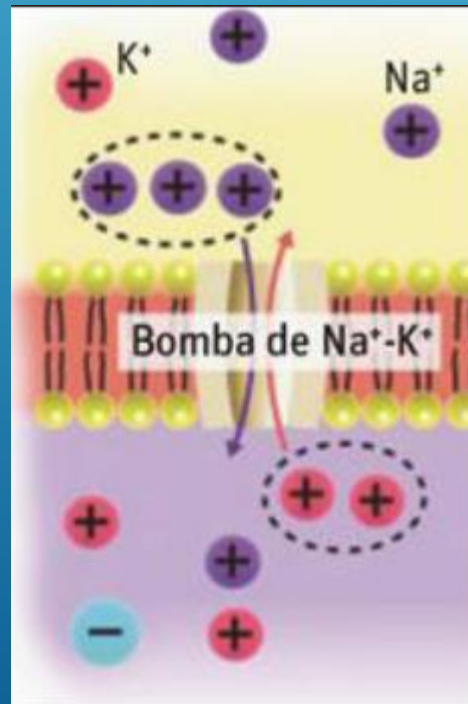
A TRANSMISIÓN DO IMPULSO NERVIOSO

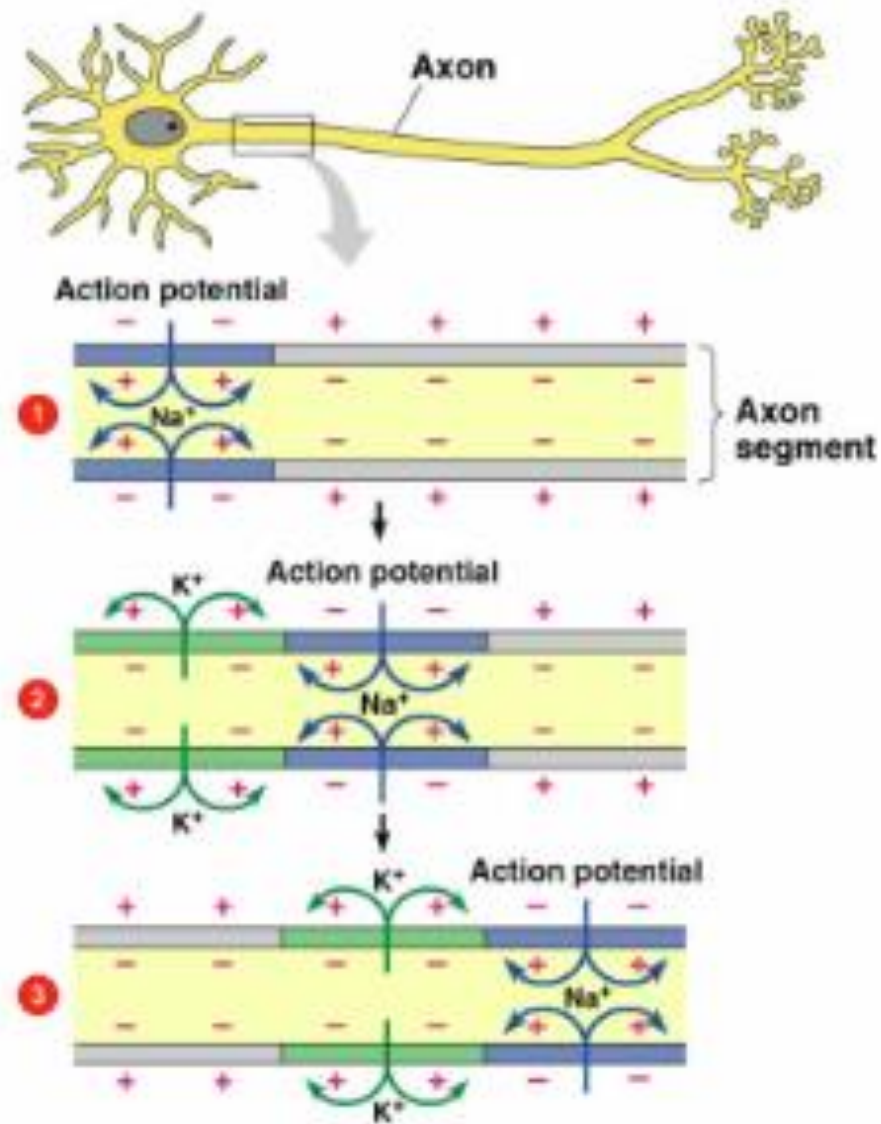




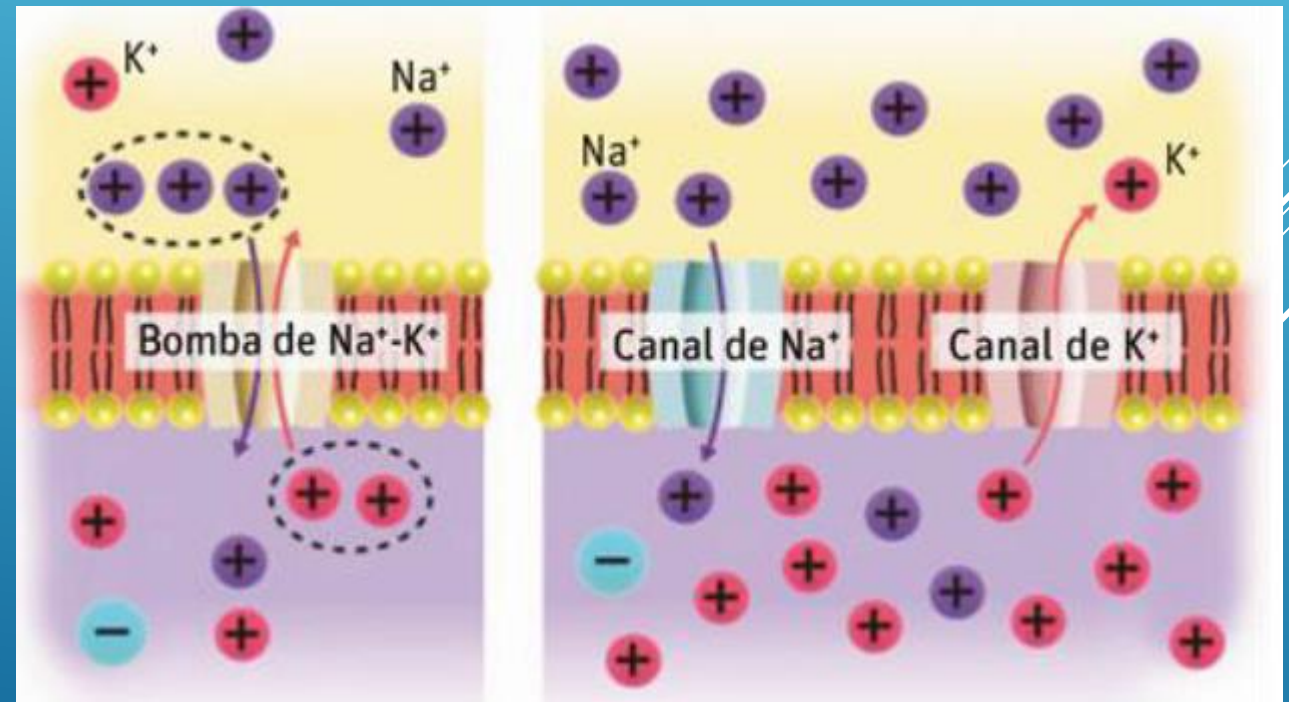
En 1952 os investigadores Alan Hodgkin e Andrew Huxley detectaron nalgunhas especies de lura un axón de enormes dimensións que conecta a parte posterior do corpo do animal co corpo neuronal, situado na súa cabeza. Este axón pode alcanzar 1 mm de diámetro, o equivalente ao ocupado por centos de axóns noutros animais. Este grande axón permitiulles inserir eléctrodos e medir os cambios eléctricos no seu interior. A lura axudoulles a coñecer como se transmite a información nas neuronas e a obter o Premio Nobel en 1963

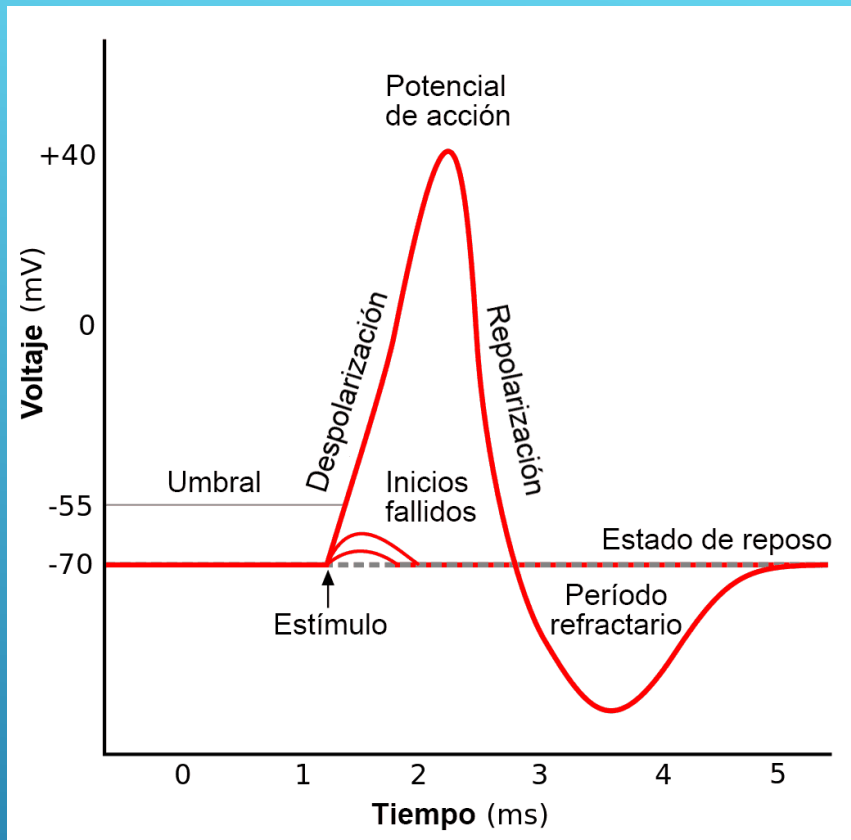
As neuronas en estado de repouso manteñen unha diferenza de concentración iónica entre o interior e o exterior do seu citoplasma debido á actividade dunha proteína de membrana, a **bomba de Na^+ - K^+** , que impulsa activamente ións Na^+ cara ao exterior e K^+ cara ao interior nunha proporción de 3 a 2. Iso fai que se cree unha diferenza de potencial ou **potencial de repouso** de -70 mV, co interior negativo respecto ao exterior



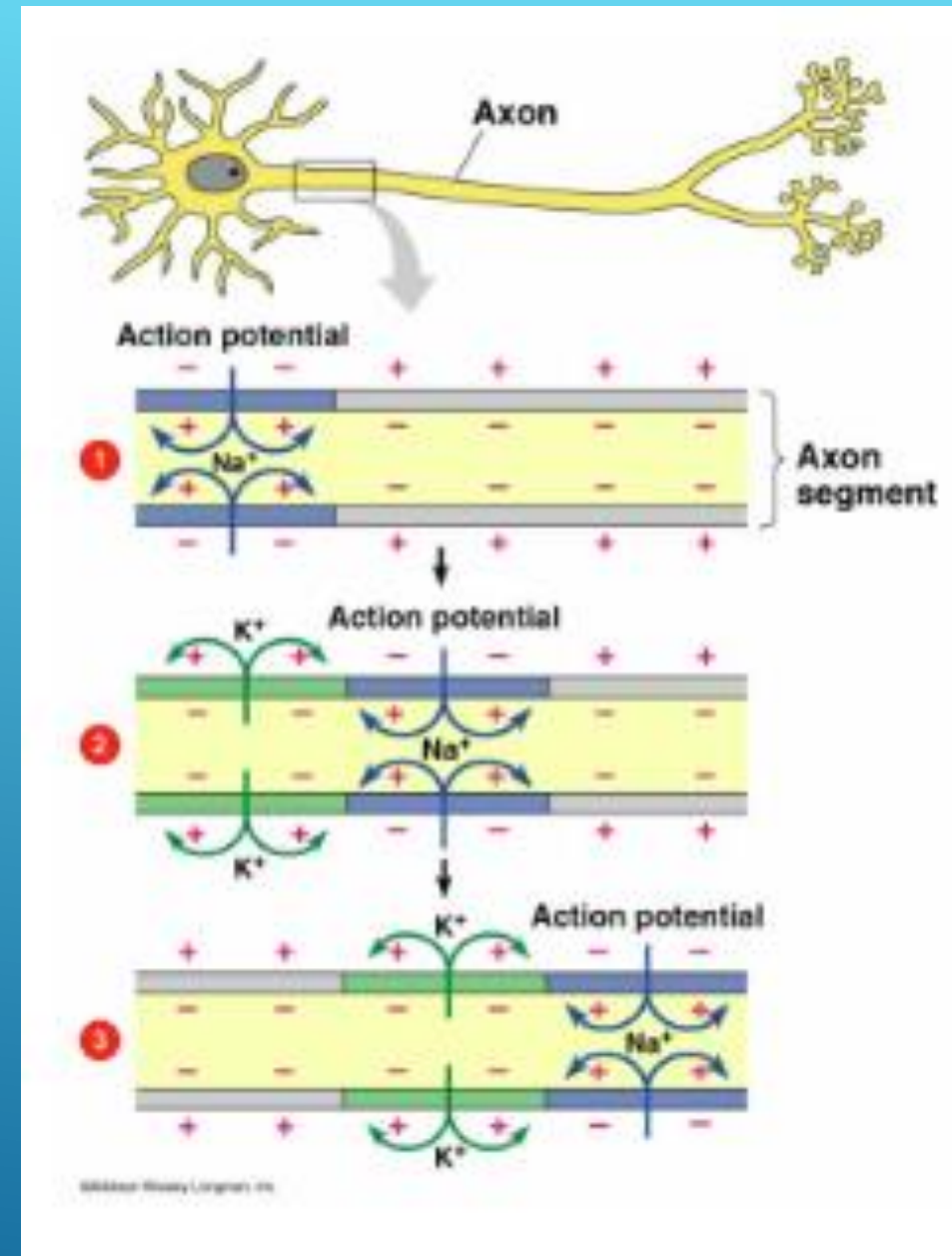


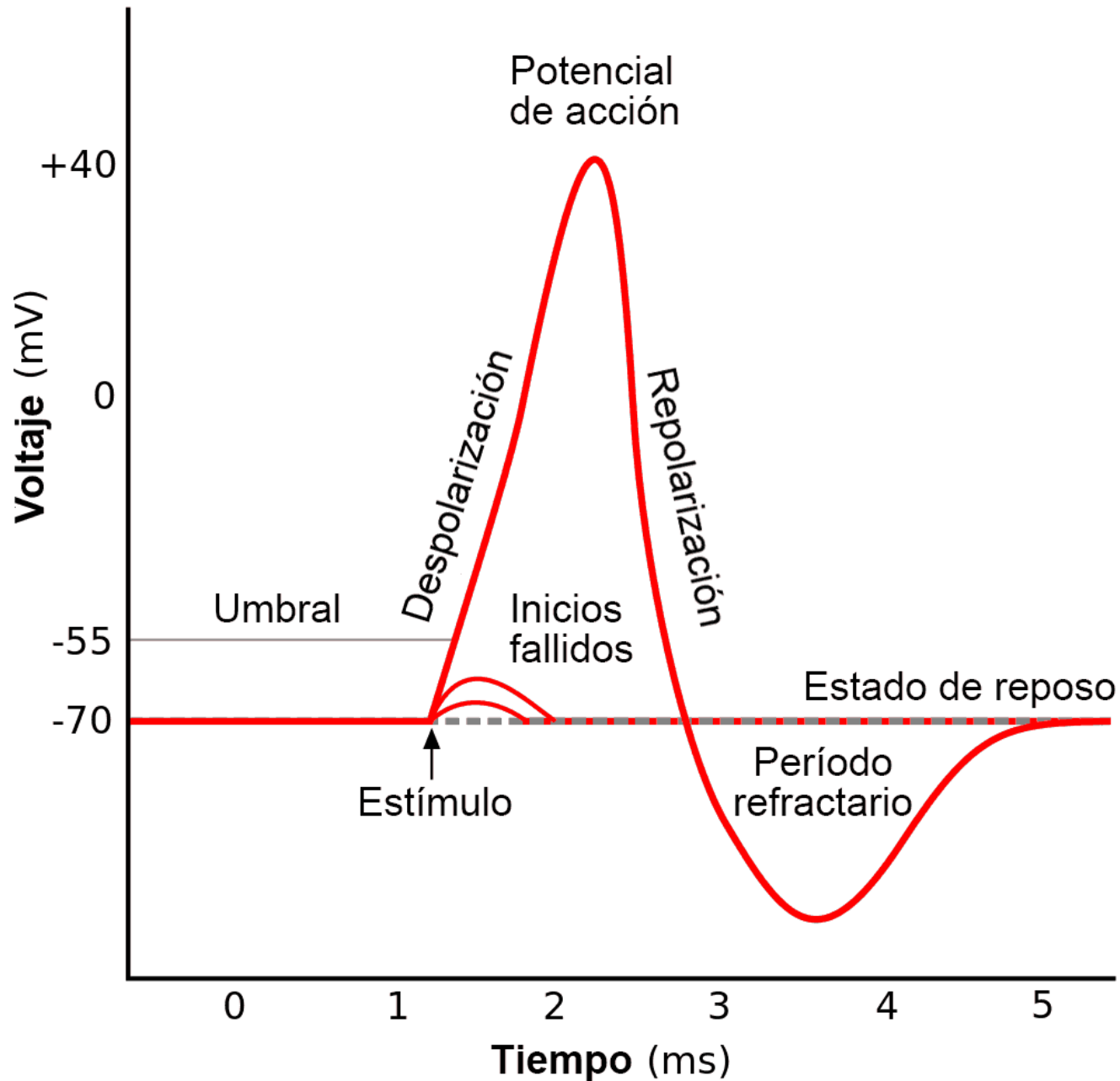
Ao chegar un impulso nervioso (**Figura 1**), outras proteínas da membrana abren uns canais que deixan saír K^+ e entrar Na^+ , de tal modo que, durante uns milisegundos, a diferenza de potencial a ambos os lados da membrana invértese e alcanza os 40 mV, que é o **potencial de acción**. Este proceso chámase **despolarización**.





A despolarización afecta á zona adxacente da membrana, polo que o impulso se transmite a gran velocidade ao longo da neurona (**Figura 2**). Cando o potencial de acción percorreu algúns milímetros, ten lugar a **repolarización**: os canais péchanse e a bomba de $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ restablece o potencial de repouso, a espera dun novo impulso.





Lei de “Todo ou nada”:

Esta lei di que un potencial de acción se da ou non se da; unha vez se desencadea, transmítese ao longo do axón ata o seu extremo. Ademais sempre presenta o mesmo tamaño, sin crecer o diminuir.

Desde que se desencadea o potencial de acción e ata que se rexenera o potencial de repouso, a célula non pode experimentar un novo potencial de acción. Chamamos a este espazo de tempo, **período refractario**.