

Algunas aclaraciones sobre las Clases de Células Excitables y sobre la Bibliografía

Las 3 Clases de Células Excitables correspondientes al Curso Teórico de Biofísica cuentan con la información necesaria y suficiente que los estudiantes requieren para comprender los aspectos fundamentales (los más básicos) de la Excitabilidad. Las escribí desarrollando “a fondo” todo lo relacionado a las metodologías experimentales, los resultados experimentales obtenidos mediante el uso de esas metodologías, y escribiendo en forma explícita las deducciones y aplicaciones de las ecuaciones, tanto de las que hacen referencia a los aspectos teóricos del tema, como así también a aquellas involucradas en las soluciones de las diferentes preguntas que se plantean en cada Clase. A esto se debe la considerable extensión de estas 3 Clases.

La Bibliografía que les dejo tiene el objetivo de que Uds. puedan contar con algunos de los capítulos de los libros consultados para la elaboración de las Clases, y para que aquellos estudiantes particularmente interesados puedan profundizar en otros aspectos específicos del tema. Verán en la última diapositiva de la Clase 3 la Bibliografía completa consultada por mí para la elaboración de estas Clases. En color rojo se destacan aquellos libros que pueden ser conseguidos tanto en la Biblioteca como en Subespacio de nuestra Facultad de Ciencias (decidí dejar esto en el caso de que Uds. puedan tener acceso a ellos en un tiempo cercano, fundamentalmente pensando en su preparación del examen).

Los tres Capítulos del Libro “An Introduction to Membrane Transport and Bioelectricity” (Byrne and Schultz, 1994) están escritos en forma muy clara (de hecho, considero que el libro en su totalidad está escrito de esta manera), y por lo tanto pienso que no tendrán problemas para comprenderlos.

Algunos de los Capítulos y Secciones del Libro “Ionic Channels of Excitable Membranes” (Bertil Hille, 1992) presentan un nivel de complejidad superior a los del libro citado anteriormente, sin embargo se trata de un excelente libro escrito por uno de los Biofísicos especializados en el estudio de Canales Iónicos de Membranas Excitables más importantes en el mundo. Encontrarán en varias Secciones de este “Extracto” comentarios de mi parte en forma de “Notas Adhesivas” (según la terminología de Adobe Reader) (esos “cuadrados” dentro de los cuales es posible escribir comentarios o notas).

El Capítulo “Transporte Iónico y Excitabilidad” (escrito por Roque A. Venosa, 1995) fue extraído de un clásico Libro Argentino de Fisiología cuyo nombre es “Fisiología Humana” (Tomo 1) (B. A. Houssay, 1995). Cabe destacar que este libro fue publicado por primera vez en el año 1945 y escrito en ese año por el Dr. en Medicina Bernardo Alberto Houssay, ganador del Premio Nobel de “Fisiología o Medicina” en el año 1947. Esta edición del año 1995, así como otras posteriores, han sido reescritas y actualizadas por diversos autores, aunque se ha mantenido el nombre del autor original fallecido en el año 1971. El capítulo escrito por Venosa es un excelente capítulo, el cual no solo aborda el tema de la Excitabilidad sino también algunos tópicos sobre el Transporte Iónico a través de membranas biológicas.

A modo de “yapa”, y solo para los “deportistas fanáticos”, les dejo el artículo “La técnica del pinzamiento de membrana”, publicado en la revista “Investigación y Ciencia” (Mayo de 1992). Los autores de este artículo fueron ganadores del Premio Nobel de “Fisiología o Medicina” en el año 1991, como consecuencia de las técnicas que desarrollaron para el estudio de canales iónicos en membranas biológicas.

Finalmente, 2 páginas del libro “Fundamentos de Física” escrito por D. Halliday y R. Resnik (1994). En ellas se puede ver como se consideran las “caídas y subidas” de potencial en una rama de un circuito eléctrico que consta de una resistencia y una batería (algo que Uds. conocen de sus estudios de Física en Secundaria).

En resumen, las 3 Clases que les dejo sobre este tema ya cuentan con lo que Uds. deben asimilar y comprender sobre el mismo. Espero que la Bibliografía adicional a estas Clases les sea de utilidad.