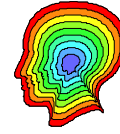




FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
Santa Fe 3100 2000 Rosario



DOCTORADO EN CIENCIAS BIOMEDICAS
Posgrado Acreditado por la CONEAU Res. 529/99 y 240/08

2.28. TRANSPORTE A TRAVES DE MEMBRANAS

Tipo de Curso: Teórico

Evaluación: Examen final escrito con preguntas y problemas

Carga Horaria: 45 horas

Director: Maria I Spengler

OBJETIVOS

La membrana biológica constituye la base del funcionamiento de la mayoría de nuestros órganos y sistemas, por ello se propone que el cursante logre un nivel del conocimiento sobre la naturaleza y procesos íntimos de las membranas, que le permita aplicarlos a la comprensión de los fenómenos fisiológicos, patológicos y farmacológicos

PROGRAMA

Estructura y dinámica de las membranas biológicas: morfología de membranas biológicas, composición química de las mismas. Energética del transporte a través de membranas. Transporte mediados de solutos. Definición y caracterización. Cinética del transporte mediado. Mecanismo molecular del transporte mediado. Difusión facilitada y cotransporte. Transporte de solutos por difusión simple. difusión simple. Definición. Coeficiente de permeabilidad, mecanismo molecular del transporte por difusión simple. Transporte de agua. Presión osmótica . Presión oncótica. Ecuación de Van't Of. Presión osmótica y volumen celular. Coeficiente de permeabilidad del agua. Acuoporinas. Transporte activo. Definición y caracterización . Fuente de energía del transporte activo. Sistemas primarios y secundarios . Transporte activo de sodio y potasio. Transporte activo de calcio. Distribución de solutos a través de membranas biológicas: Origen del potencial de membrana

Ecuación de Nerst y Ecuación de Goldman. Potencial de reposo. Cambios dinámicos en voltaje de la membrana. Integración del sistema de transporte. Transporte. transepitelial.

BIBLIOGRAFÍA

Takis Anagnostopoulos. Transporte a través de membranas y epitelios. Philippe Meyer. Nueva Edición . Pag 10-38.

Luis Reuss, University of Texas, USA. Ion transport across nonexcitable membranas. Encyclopedia of Life Science. 2001. Nature Publishing Group. Pag 1-7.

Landon S. King,. David Kozono and Peter Agre. Reviews: From structure to disease: The evolving tale of aquaporin biology. Nature Reviews . Vol 5, (2004), 687-698.

A.S. Verkman. More just water channels: unexpected cellular roles of aquaporins. Journal of Cell Science 118, 3225-3232, 2005.

Carlos J. Pirola.- Aquaporins: Their role in cholestatic liver disease. World J. Gastroenterology 2008. 14(46): 7059-7067.

Jennifer M. Cabrey and Peter Agre. Discovery of the Aquaporins and Development of the field. Handbook of Experimental Pharmacology 190: 3-28, (2009).

Neil A. Castle. Aquaporins as targets for drug Discovery. DDT, 10(7), Pag 485- 493, 2005.

Marisa Brini. Plasma membrane Ca-ATPase: from a housekeeping function to a versatile signaling role.- Pflugers Arch Eur J. Physiol (2009), 457. 657-664.

R. Greger. Epithelial Transport in Epithelial Transport and Gastrointestinal Physiology . Comprehensive Human. Physiology (2009): 1217- 1232.

Wilfred D. Stein . Regulation and Integration Transport Systems. Channels, Carriers and Pumps. Academic Press, Publishess New York (1990)