

Estudio preliminar sobre las respuestas de los estudiantes de veterinaria sobre contenidos relacionados con el metabolismo de hidratos de carbono en química biológica.

Zerbatto, M.E¹; Favot, N.¹

¹Cátedra de Química Biológica. Facultad de Cs. Veterinarias. UNR. euge_zerbatto@hotmail.com

Los Hidratos de carbono son biomoléculas cuya oxidación es la principal ruta de obtención de energía en la mayoría de las células no fotosintéticas. La glucosa ocupa un rol central en el metabolismo, no sólo por ser el combustible de la célula sino también un precursor versátil, capaz de suministrar una gran cantidad de intermediarios metabólicos¹. Los procesos de Glucólisis (degradación de glucosa) en células anaeróbicas y aeróbicas son fundamentales para la supervivencia de la célula y su comprensión es esencial para lograr una visión integral del metabolismo.

La enseñanza del tema Metabolismo de Hidratos de Carbono lo desarrolla en sus aspectos teóricos y prácticos la Cátedra de Química Biológica II que se cursa en el Primer Año (segundo cuatrimestre) de la Carrera de Medicina Veterinaria.

El conocimiento adquirido en esta etapa es de aplicación inmediata para la comprensión y desarrollo de actividades prácticas en asignaturas tales como Fisiología, Microbiología, Inmunología, Semiología y Análisis Clínicos, Farmacología y Terapéutica, Patología Médica, por citar las más próximas en el actual Plan de Estudios.

El objetivo del presente trabajo fue cuantificar las respuestas correctas a preguntas relacionadas con el metabolismo de los hidratos de carbono a partir del análisis de exámenes de la asignatura Química Biológica II y establecer relación entre conceptos teóricos y aplicación en ejercicios prácticos.

Se analizaron 102 Exámenes Parciales de Química Biológica II donde se incluyeron preguntas de cálculos sobre rendimiento energético en términos de ATP (adenosíntrifosfato) durante la vía degradativa de la glucosa (glucólisis). Para esto, la consigna fue que realicen el cálculo de ATP en condiciones de anaerobiosis y de aerobiosis, partiendo de un intermediario de la vía glucolítica, en este caso, Glucosa-6-fosfato (G-6-P). Además de este ejercicio práctico, se formuló una pregunta teórica en base a conceptos del metabolismo de los hidratos de carbono.

Se contabilizaron las respuestas correctas y se expresaron como porcentaje respecto del total². Hubo un 43% de respuestas correctas para el cálculo de ATP en condiciones de anaerobiosis y 24% en condiciones de aerobiosis, existiendo diferencia significativa ($p < 0,005$) al aplicar el test de Chi cuadrado.

En cuanto a la pregunta conceptual teórica se calculó un 31% de respuestas correctas.

Al analizar estos porcentajes se puede inferir que si bien, los alumnos demuestran conocimiento de la vía glucolítica (anaerobiosis), esto no es suficiente al momento de relacionar la glucólisis con otras vías metabólicas que se generan en presencia de oxígeno, como son ciclo de Krebs y cadena respiratoria, a pesar de haber practicado este tipo de ejercicios durante las clases.

Con respecto a la pregunta teórica, se observa un bajo porcentaje de respuestas correctas a pesar de que se trata de una pregunta conceptual puntual, y no de carácter integradora.

En base a estos resultados se concluye que aún mostrando conocimiento de la vía glucolítica todavía resulta difícil para los estudiantes relacionar la glucólisis con las demás vías asociadas a la degradación de los hidratos de carbono en aerobiosis.

Debido a la importancia vital del metabolismo de los carbohidratos para la carrera de Medicina Veterinaria, creemos necesario desarrollar nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje para reforzar la visión integradora del estudiante acerca del metabolismo de los azúcares.

V JORNADA DE DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN

Noviembre 2017 · Esperanza · Santa Fe · Argentina

ÁREA TEMÁTICA: **EDUCACIÓN**

Bibliografía

- 1- Lenhinger, A.; Nelson, D.; Cox, M. (1995) "Principios de Bioquímica" 2° Ed. Ed. Omega
- 2- Faienza, HL; Smacchia, AM; Figallo, R; Perotti, EB; Pidello A. (2009). Un estudio preliminar sobre comprensión de los alumnos de contenidos bioenergéticos del programa de química biológica. Publicación del XI Congreso y XXIX Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Rosario. p.149. ISSN 1668-0154