

Aprendiendo en el aula, para la mejora personal y social

Juana Vidales & Leticia Sánchez

J. Vidales & L. Sánchez

Universidad Autónoma de Nayarit Ciudad de la Cultura Amado Nervo Boulevard Tepic-Xalisco S/N C.P. 63190 Tepic, Nayarit. México.

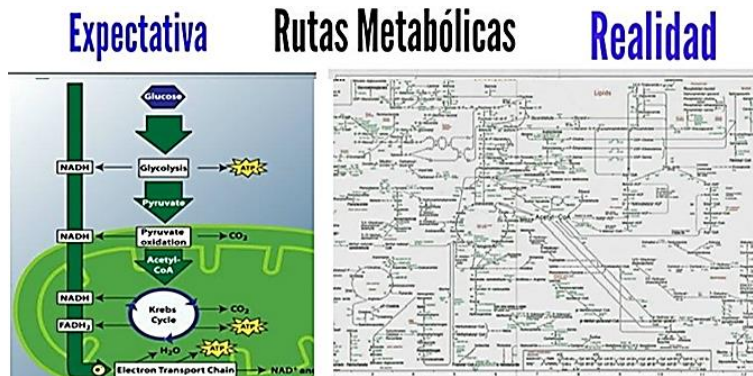
J. Peña, J. Rivera y A. Bernal (eds.). Ciencias de la Docencia Universitaria. Proceedings-©ECORFAN-México, Nayarit, 2015.

Introducción

De acuerdo con los escritos vygostkianos el buen aprendizaje es aquel que precede a las zonas de desarrollo próximo (distancia existente entre el nivel real de desarrollo del estudiante expresada en forma espontánea y el nivel de desarrollo potencial manifestada gracias al apoyo de otra persona) y define lo que el alumno es capaz de hacer hoy y lo que será capaz de hacer mañana. La enseñanza de la asignatura se realizará por apoyos estratégicos en donde el maestro al inicio toma un papel más directivo y proporcionará un contexto de apoyo (andamiaje) amplio, a medida que aumenta la competencia del alumno en este dominio, reduce su participación el maestro. Durante todo este proceso, los objetivos del programa se estructuran por niveles de complejidad creciente: conocimiento, recuerdo y retención literal de la información, comprensión y análisis. La generación de conocimiento se orienta desde la perspectiva de aprender a aprender, aprender a pensar, aprender a hacer y aprender a ser, desarrollando capacidades y valores, es decir, integra la cognición con la práctica, la afectividad y los valores, potenciando el uso adecuado de estrategias cognitivas y metacognitivas. Esta unidad de aprendizaje se centra en el estudio de la bioquímica metabólica, que tiene el propósito de explicar las funciones biológicas de los procesos químicos que rigen la transformación de las moléculas biológicas, que permiten desarrollar las actividades vitales de los organismos. En los estudiantes del Área de la Salud como en las ciencias de la tecnología, el estudio de la bioquímica y su influencia sobre otras ciencias deja ver que la materia viva sigue las mismas leyes físicas fundamentales que gobiernan a toda la materia, por lo que es posible aplicar las teorías químicas y físicas a los problemas biológicos. De ahí que el conocimiento en esta rama de la ciencia sea dirigida a desentrañar las reacciones básicas que determinan la estructura y el funcionamiento de los organismos vivos y su relación con la química orgánica, investigación médica, nutrición, microbiología, fisiología, biología celular, genética, farmacología, inmunología, neuroquímica, biotecnología, bioprocesos, entre otras. Actualmente se disponen de nuevas técnicas de investigación increíblemente potentes que están permitiendo a los científicos en estas áreas, responder a cuestionamientos de los procesos básicos de la vida, así la bioquímica ha tenido grandes avances y la información generada ha sido fundamental para comprender mejor el fenómeno de la vida y abordar el estudio de las enfermedades, además proporciona las bases para el uso racional de estrategias terapéuticas, principalmente en el campo de descubrimientos de fármacos efectivos que presentan un mínimo de efectos indeseables. Los procesos patológicos son planteados con mayor frecuencia en términos moleculares. El estudio de las interrelaciones metabólicas nos permiten entender los cambios que a nivel molecular se presentan en un ser vivo, tanto en estado de salud como de enfermedad. En cualquier proceso patológico, el análisis bioquímico de su etiología es necesario para obtener un diagnóstico correcto y una terapéutica adecuada. Por lo anterior, se debe ubicar a esta unidad de aprendizaje como una materia básica que deben cursar los alumnos al iniciar su licenciatura y adaptar la asignatura al modelo educativo que corresponda a las necesidades actuales para el desarrollo profesional de los estudiantes en cualquier área que se dirija, cimentando las bases para su conocimiento posterior. Por todo lo anterior y dentro del marco contextual en el cual nos encontramos inmersos los docentes en nuestra unidad académica, podemos caracterizar a la materia de Bioquímica como una unidad de aprendizaje que implica grandes retos y desafíos para el profesor(a) que la imparte, ya que por una parte se enfrenta generalmente a grupos de estudiantes que llegan a la universidad con una visión equivocada de la asignatura y por la otra, el tener que impartir un programa complejo por su contenido y con pocas de horas frente a grupo (Fig.1).

Otro aspecto importante es la realidad que enfrenta nuestra región y nuestro país ante los índices de sobrepeso y obesidad que existen en la población, los cuales son bien conocidos por todos.

Figura 1 Mapa mental con o expectativa con la que llegan los estudiantes y la realidad de la integración del mapa metabólico que deben realizar durante el semestre



Uno de los criterios de acreditación es la presentación fraccionada durante el semestre, del mapa metabólico, mismo que exponen al final del semestre y en el cual integran todas las rutas o reacciones químicas que se llevan a cabo en una célula.

Figura 1.1 Evaluación parcial del mapa metabólico por estudiantes de Q.F.B. de la UAN



En el cual, cuando se les hace la evaluación oral se les cuestionan las rutas bioquímicas ante los problemas de sobrepeso, obesidad, diabetes y enfermedades crónico degenerativas como el cáncer. Debido a los problemas de salud antes mencionados, es por ello que durante las sesiones en el aula se les concientiza sobre estos problemas de salud (Fig. 1.2) y con bases bioquímicas el porqué de la importancia de la buena nutrición, consumir frutas y verduras, agua, alimentos saludables, hacer ejercicio, disminuir el consumo de azúcar y sal, evitar el consumo de alcohol y fumar, bebidas energizantes, dietas milagro, el manejo de estrés y emociones, etcétera. (Fig. 1.3 y 1.4)

Figura 1.2 Algunas causas del sobre peso y obesidad

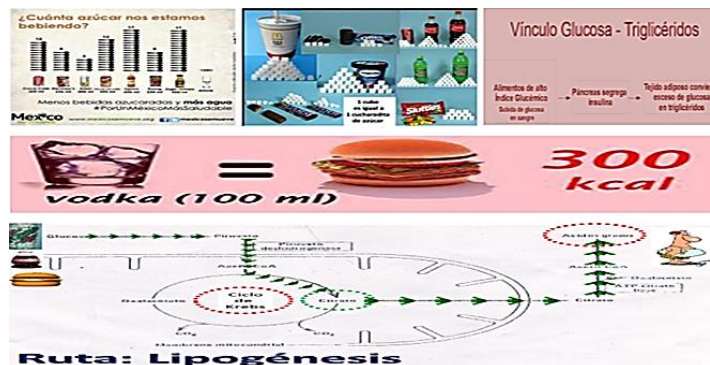


Figura 1.3 Requerimientos nutricionales y hábitos de vida saludable para el buen funcionamiento del ciclo de Krebs, el cual es una ruta central del metabolismo celular

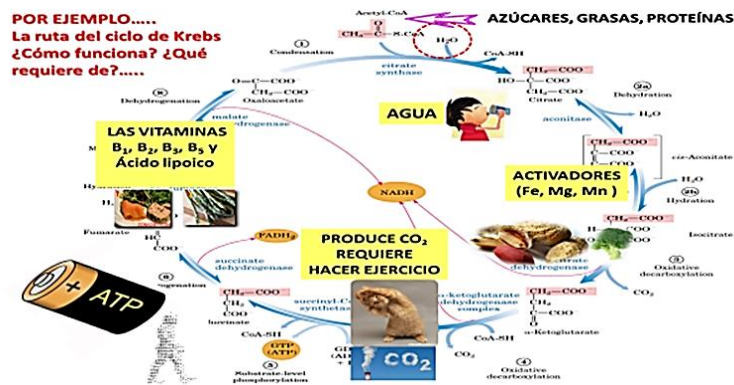
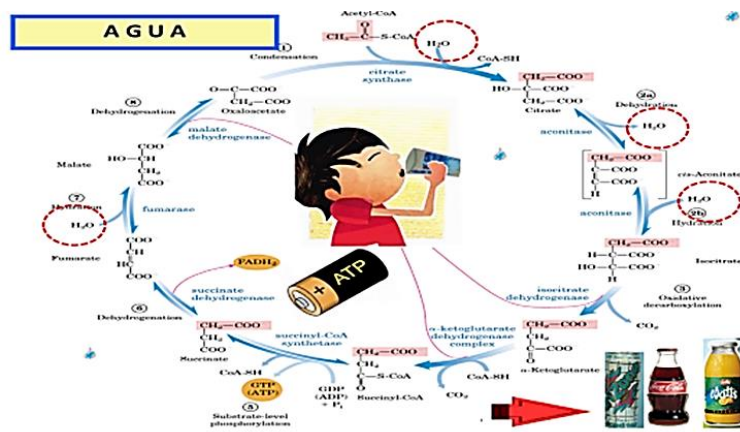


Figura 1.4 Importancia del consumo de agua para que se lleven a cabo las reacciones bioquímicas en el ciclo de Krebs. Enfatizando que la ruta específica agua y no bebidas



Con todo lo anterior pareciera suficiente para la formación de los estudiantes, sin embargo, conscientes de que atendemos una juventud vulnerable, cuya mercadotecnia día a día debilita y desorienta hacia los hábitos de vida saludable, es por ello que ante este dinámico entorno social, la docencia demanda ajustes para influir en cambios significativos que permitan al estudiante, no sólo adquirir conocimiento y aprobar un curso, sino que éstos les lleve a redirigir sus hábitos y costumbres para una mejor calidad de vida y hacerlo no sólo consciente, sino que también debe involucrarse este problema de salud que aqueja nuestro país.

1 Desarrollo

La integración final del mapa metabólico, el cual incluye todas las reacciones químicas vistas en clase y permiten la vida, es un criterio que deben presentar los estudiantes (Fig. 1.5), el cual se evalúa a través de preguntas orales, las cuales además se relacionan con los problemas de sobre peso, obesidad y hábitos de vida saludable.

Figura 1.5 Presentación y evaluación final del mapa metabólico



Con la finalidad de favorecer un aprendizaje significativo en los estudiantes y motivarlos hacia un cambio de estilo de vida y sensibilizar a la sociedad, se hizo un evento para el cierre del mismo en el cual se invitan a docentes, estudiantes, padres de familia y público en general para que asistieran por la tarde a la exposición de los mapas metabólicos (Fig. 1.6). En dicho evento los estudiantes presentaron tres ponencias del porqué de los hábitos de salud, las cuales fueron 1. ¿Importancia de consumir agua y frutas y verduras? 2. Implicaciones de hacer ejercicio, y 3. ¿Subir o bajar de peso?, ofreciéndoles a la salida de estas tres ponencias una barra de alimentos saludables y se organizaron actividades deportivas (Fig. 1.7). De esta forma la universidad permea la educación más allá del aula, ya que no sólo se adquieren conocimientos, si no concientiza e involucra a la sociedad, como parte de su función social que debe cumplir, cuyos asistentes siempre agradecen a la UAN ésta acción de compartir el conocimiento y de ayudarlos a ver un panorama tan necesario en sus vidas.

Figura 1.6 Exposición de los mapas metabólicos



Figura 1.7 Exposición de barra de alimentos saludables



1.1 Conclusiones

La actuación interactiva con el fin de promover el aprendizaje significativo de los contenidos en el programa de la unidad de aprendizaje de Bioquímica, nos lleva a los profesores a la búsqueda de acciones para la sociedad para favorecer el aprendizaje en un grado significativo y que trascienda ante la sociedad. Por lo que la integración del mapa metabólico como material didáctico y de evaluación, constituye una plataforma que facilita el traslado de los conocimientos y hábitos de vida saludable no sólo entre los estudiantes de nivel superior, sino que puede contribuir a la creación de un andamiaje de conocimientos más allá de las aulas y que permite permear en la comunidad hacia cambios de actitud para preservar y mejorar el estado de salud como de enfermedad.

1.2 Referencias

Tobón, T.S. y Pimienta, P. J. (2010). *Secuencias didácticas, aprendizaje y evaluación por competencias*. México: Ed. Pearson.

Delor, J. (1997). *La educación encierra un tesoro. Organización de las Naciones Unidas para la educación, la Ciencia y la Cultura*. UNESCO.

Díaz, D.T. (2004). *Temas sobre pedagogía y didáctica de la educación superior. Fundación educativa*. Colombia: ESUMER.

Berg J.M., Stryer. (2007). *Bioquímica*. España: Edit. Reverté, 6ta. Edición.

Harvey y Fierrer. (2011). *Bioquímica*. España: Ed. Lippincotts, 5ta. Edición.

Newsholme, E. (200). *Bioquímica Funcional en la salud y la enfermedad*. Reino Unido: Edit. Wiley-Blackwell.